

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
FRUNZĂ, VIRGIL

Elemente de metodologie a instruirii / Virgil
Frunză. - Constanța : Editura Muntenia, 2004
Bibliogr.
ISBN 973-692-028-3

371

EDITOR:

 **MUNTENIA**

I.S.B.N.: 973-692-028-3

Consiliere editorială:

 **LEDA**®

leda@mymail.ro

TIPĂRIT LA:

 **Tipografia MUNTENIA**
Constanța
Tel./Fax: 0241-635 521
muntenia@mymail.ro

VIRGIL FRUNZĂ

**ELEMENTE
DE METODOLOGIE
A INSTRUIRII**

 **MUNTENIA**
CONSTANTA
2004

Cuvânt înainte	7
CAPITOLUL I	9
METODELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	9
1. Delimitări conceptuale	9
2. Funcțiile metodelor de învățământ	10
3. Clasificarea metodelor de învățământ	13
4. Învățarea prin descoperire	22
5. Problematizare (instruirea prin problematizare)	31
6. Algoritmizarea	40
7. Instruirea programată	45
8. Modelarea	56
9. Brainstorming-ul	67
10. Euristica	77
11. Studiul de caz	82
CAPITOLUL II	88
MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMÂNT	88
1. Delimitări conceptuale	88
2. Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire	91
3. Funcțiile mijloacelor de învățământ	93
4. Utilizarea calculatorului în activitatea de instruire-învățare	96
CAPITOLUL III	101
PROIECTAREA PEDAGOGICĂ	101
1. Delimitări conceptuale; nivelurile proiectării pedagogice	101
2. Etapele proiectării didactice	105
BIBLIOGRAFIE	157

Cuvânt înainte

Eficiența activității de instruire-învățare depinde, indiscutabil, de maniera în care cadrul didactic manipulează diversele elemente ale procesului de învățământ sau altfel spus, de felul în care stabilește obiectivele educaționale, de modul în care gândește prezentarea conținuturilor instruirii, de modul cum selectează metodele și mijloacele de învățământ și le integrează în diferite strategii didactice, de felul cum concepe activitățile educative, de comportamentele didactice pe care le etalează în mod constant, de modul cum concepe proiectarea didactică etc.

Dintre toate aceste elemente ale procesului de învățământ noi am abordat în lucrarea de față numai trei și anume *metodele de învățământ*, *mijloacele de învățământ* și *proiectarea didactică*, dar și în privința acestora abordarea n-a vizat în mod expres o tratare exhaustivă, ci numai prezentarea acelor aspecte care sunt absolut indispensabile oricărui cadru didactic sau oricărui utilizator.

De exemplu, în capitolul destinat metodelor nu am insistat foarte mult pe delimitările conceptuale, pe dimensiunea taxonomică a acestora, ci am avut în vedere, cu precădere, prezentarea unor metode active care pot face instruirea și mai eficientă și mai atractivă.

Prezentarea acestor metode s-a făcut, atât din prisma avantajelor, cât și a limitelor, astfel încât, utilizatorii să fie efectiv ajutați în procesul deliberativ de selecție a metodelor care pot intra în componența unor strategii didactice.

La fel s-a procedat și în cazul mijloacelor de învățământ, când s-a crezut oportun că utilizatorii trebuie să cunoască foarte bine, pe de o parte, funcțiile pe care le îndeplinesc acestea, iar pe de altă parte, criteriile în funcție de care se poate face selecția acestora neînsistându-se pe descrierea detaliată a unor grupe de mijloace, demers întâlnit în multe lucrări de pedagogie.

De asemenea, ni s-a părut oportun să abordăm proiectarea didactică mai ales la nivelul activității desfășurate în clasă, motiv pentru care am insistat mai mult pe prezentarea evenimentelor instruirii și, implicit, pe mijloacele pe care le poate utiliza cadrul didactic pentru a conferi funcționalitate și eficiență acestor momente ale lecției.

Desigur, departe de a fi o „carte totală”, lucrarea poate fi utilă studenților care se pregătesc pentru profesia didactică, profesorilor și institutorilor din învățământul preuniversitar, altor categorii de formatori care se implică în diferite activități de instruire.

Constanța, mai, 2004

Lect. univ. dr. Virgil Frunză

CAPITOLUL I METODELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

1. Delimitări conceptuale

După ce obiectivele educaționale au fost corect identificate și după ce conținuturile procesului de învățământ au fost selecționate riguros și bine prelucrate (structurate), următoarea problemă care se pune în activitatea de instruire-învățare este aceea de a găsi modalitatea prin intermediul căreia aceste conținuturi să fie transmise elevilor și, implicit, asimilate și înțelese de către aceștia.

Din perspectivă etimologică, cuvântul *metodă* provine din limba greacă de la cuvântul *methodos* (alcătuit din *odos* - cale, drum și *metha-* către, spre) și semnifică modalitatea sau calea prin intermediul căreia pot fi dobândite diverse tipuri de achiziții, fie că este vorba de asimilarea de cunoștințe și informații, de formarea unor deprinderi, convingeri, sentimente etc.

În corelație cu noțiunea de metode de învățământ se folosesc și alte concepte, cum sunt *procedeele didactice* sau *metodologia didactică* asupra cărora I. Cerghit (1997, p. 12-13) operează distincții foarte convingătoare, considerând că procedeele sunt „tehnici mai limitate de acțiune” sau, altfel spus, „detalii sau componente particulare în cadrul metodei”, acest lucru putând să însemne că relația dintre metodă și procedeu nu este una de tipul parte-întreg, ci una biunivocă, în sensul că, în anumite contexte, metoda se poate converti în procedeu, dacă este vorba de o utilizare prescurtată a acesteia, iar în altele un procedeu poate deveni metodă, prin amplificarea operațiilor incluse și prin mărirea segmentului de timp în cadrul căruia se utilizează.

În privința *metodologiei didactice*, aceasta este definită de autorul amintit ca fiind „o teorie și o practică a metodelor utilizate în procesul de

învățământ”, ceea ce înseamnă că metodologia în sfera ei de cuprindere vizează aspecte multiple și, implicit, abordează funcțiile metodelor, clasificarea acestora, modalitățile concrete de utilizare a lor etc.

2. Funcțiile metodelor de învățământ

Ca variabilă fundamentală a procesului de învățământ, metodele posedă o serie de funcții asupra cărora în rândul specialiștilor există un consens unanim.

Astfel, toți specialiștii în curriculum, care au abordat problema metodelor de instruire, consideră că principalele funcții ale acestora sunt următoarele:

- funcția cognitivă - explicabilă prin faptul că metoda de instruire reprezintă o cale, un mijloc sau o modalitate prin intermediul căreia se pot dobândi o serie de cunoștințe și informații, se pot forma diverse noțiuni, toate acestea contribuind la amplificarea sferei de cunoaștere a elevilor, deci la realizarea unor progrese de natură cognitivă.

Faptul că metodelor de învățământ le este specifică funcția cognitivă poate fi ușor de probat și se poate demonstra atât în situația în care elevii implicați în instruire posedă cunoștințe și informații bogate, ceea ce înseamnă că acest fapt se datorează unei mai bune selecții și utilizări a metodelor folosite, dar și în cazul când ei manifestă lacune și minusuri în pregătire, lucru care s-ar putea datora și unor metode incorect selectate și inadecvat folosite.

- funcția formativ-educativă rezidă în faptul că, prin utilizarea metodelor, se influențează și se educă diversele procese și activități psihice care intră în Structura Sistemului Psihic uman (S.P.U.) și, implicit, se formează elevilor o serie de deprinderi, de capacități, de structuri operatorii, de atitudini, convingeri, sentimente, toate acestea având un rol decisiv în formarea și în dezvoltarea ulterioară a personalității elevilor.

Și în cazul funcției formativ-educative, consecințele determinate sau generate de aceasta pot să fie ușor relevate prin calitatea achizițiilor dobândite de către elevi, ca urmare a utilizării anumitor metode de învățământ.

Analizând mai în profunzime specificul acestei funcții, trebuie făcută precizarea că ea se realizează mai dificil, deoarece nu este dependentă numai de selecția și modul de utilizare a metodelor (acestea două reprezintă numai prima condiție), ci și de cunoașterea specificului domeniului în cadrul căruia se dorește formarea anumitor achiziții, adică de cunoașterea modului de structurare și funcționare a diverselor procese și activități psihice, pentru că, numai astfel, acestea pot fi influențate și educate (această cunoaștere reprezintă a doua condiție).

Pe de altă parte, când se discută această funcție, trebuie subliniat faptul că, în pofida avantajelor pe care le generează sau le determină, ea este totuși mai puțin vizată comparativ cu funcția cognitivă, cel puțin în cazul unor cadre didactice care, dintr-un motiv sau altul, ignoră gradul de formativitate a metodelor de învățământ.

- funcția instrumentală se explică prin faptul că metodele reprezintă tehnici de execuție, adevărate unelte de lucru care ajută profesorii și elevii să atingă obiectivele educaționale în virtutea cărora se realizează orice activitate de instruire-învățare;

Fără utilizarea acestor instrumente de lucru n-ar fi posibilă nici predarea ca activitate specifică profesorului și nici învățarea ca activitate specifică elevilor care se instruiesc.

Dacă metodele se constituie într-adevăr în autentice instrumente de lucru, atunci pare firească cerința ca în selectarea acestora să se aibă în vedere, pe de o parte, natura obiectivelor educaționale vizate, iar pe de altă parte, caracteristicile și particularitățile care urmează a fi transmise elevilor.

- funcția normativă, de optimizare a acțiunii constă în faptul că metoda indică cum trebuie să se procedeze, ce reguli trebuie

să se respecte, cum trebuie să se ierarhizeze operațiile în cadrul unui demers mai complicat etc.

De exemplu, în situația în care se utilizează demonstrația, una din regulile care trebuie respectată necondiționat de către profesor, este aceea că toți elevii trebuie să vadă și să audă, pentru că altfel metoda nu va determina rezultatele scontate; apoi, dacă este vorba de utilizarea Studiului de caz și aici metoda își relevă eficiența, dacă se respectă niște condiții (este vorba de cerințele pe care trebuie să le îndeplinească un caz) și, de asemenea, dacă se parcurg etapele sau fazele care sunt specifice acestei metode.

Desigur, exemplificările ar putea continua și cu alte metode, fie că este vorba de problematizare, de brainstorming, de instruirea programată etc.

- funcția motivațională constă în faptul că prin modul în care sunt selectate și utilizate, metodele de învățământ pot spori gradul de atractivitate a conținuturilor și, implicit motivația elevilor pentru o activitate de învățare;

Acest lucru este, de altfel, ușor constatabil, pentru că, de multe ori, în activitatea de instruire se întâmplă ca elevi care nu au simțit anterior o atracție deosebită pentru o disciplină să ajungă să se „îndrăgostească” de aceasta tocmai datorită metodelor folosite de profesor în predarea ei, după cum este posibil ca elevi atrași anterior de un domeniu să ajungă la o stare de demotivare din cauza metodelor de învățământ folosite, de data aceasta, neadecvat, de către profesorul care predă respectiva disciplină.

Chiar dacă specialiștii în didactică nu subliniază întotdeauna importanța funcției motivaționale a metodelor, cadrele didactice ar trebui să conștientizeze faptul că prin felul în care le utilizează ele pot atrage elevii spre o anumită disciplină de învățământ sau dimpotrivă, pot să-i îndepărteze și să-i demotiveze, cu toate consecințele negative rezultate dintr-o asemenea situație.

3. Clasificarea metodelor de învățământ

Metodele de instruire pot fi clasificate după mai multe criterii, iar cum acestea sunt destul de variate, taxonomiile realizate în domeniul metodelor sunt destul de numeroase.

Unii autori, pentru a simplifica demersul acestora de clasificare, operează cu criterii mai puține, cum ar fi criteriul *cronologic* sau cel al *gradului de activism* conferit învățării de către metode.

În perimetrul psihopedagogiei românești, clasificarea cea mai elaborată a fost realizată de către I. Cerghit (1997) având drept criteriu *principalul izvor al învățării*, în funcție de care autorul distinge trei mari categorii de metode și anume:

- I. *metode de comunicare și dobândire a valorilor social-culturale;*
- II. *metode de explorare sistematică a realității obiective;*
- III. *metode fundamentate pe acțiune (practică).*

Fiecare din cele trei mari categorii includ la rândul lor mai multe metode după cum urmează:

- I. 1. *Metode de comunicare orală* care se subdivid în:
 - A. *metode expositive* care cuprind narațiunea, descrierea, explicația, demonstrația teoretică, prelegerea, conferința etc.
 - B. *metode interogative (conversative, dialogate)* în care sunt incluse conversația euristică, discuțiile sau dezbaterile, brainstorming-ul etc.
 - C. *metode de instruire prin problematizare* (învățarea prin rezolvare de situații-problemă).
4. *Metode de comunicare scrisă* (bazată pe limbajul scris), aici fiind incluse analiza de text, informarea și documentarea.
5. *Metode de comunicare oral-vizuală* care includ instruirea prin film, instruirea prin televiziune, instruirea cu ajutorul videodiscului etc.

6. *Metode de comunicare interioară* care includ reflecția personală și experimentul mintal.

II. *Metode de explorare organizată a realității* clasificate la rândul lor în:

1. *Metode de explorare directă a realității* în care sunt incluse observarea sistematică independentă, observarea în condiții de experimentare (efectuarea de experiențe și de experimente), studiul de caz, efectuarea unor anchete, elaborarea unor monografii etc.

2. *Metode de explorare indirectă a realității*, aici fiind vorba de metodele de demonstrație și metodele de modelare.

III. *Metode bazate pe acțiune (metode practice)*, acestea subdivizându-se în două categorii și anume:

1. *Metode de acțiune efectivă, reală sau autentică*, aici fiind incluse exercițiul, lucrările practice, lucrările de atelier, elaborarea de proiecte etc.

2. *Metode de acțiune simulată sau fictivă* în care intră jocurile didactice, jocurile de simulare, învățarea dramatizată etc.

IV. *Metode de raționalizare* a conținuturilor și operațiilor de predare-învățare în care intră metodele algoritmice, instruirea programată, instruirea asistată de calculator (I.A.C.) ș.a.

Această clasificare este, într-adevăr, foarte elaborată, dar în ultimele decenii distincția cea mai frecventă s-a făcut între metodele clasice și cele moderne.

Făcând o paralelă între metodele clasice și metodele moderne, I. Cerghit (1997, pp.78-81) reușește să distingă elementele de specificitate ale fiecărei categorii și, implicit, să releve avantajele metodelor moderne,

cât și limitele celor clasice, lucru care se poate observa ușor din prezentarea care urmează.

Metode clasice	Metode moderne
-acordă prioritate instrucției;	-trec educația înaintea instrucției;
-pun accent pe însușirea materiei; au o orientare <i>intelectualistă</i> ;	-dau întâietate <i>dezvoltării personale</i> , exersării și dezvoltării capacităților și aptitudinilor;
-sunt centrate pe <i>activitatea profesorului</i> (promovează un „învățământ magistral”);	-sunt axate pe <i>activitatea elevului</i> ;
-pun accentul pe <i>predare</i> ;	-tind să deplaseze accentul pe <i>învățare</i> , concomitent cu ridicarea exigențelor față de predare;
-elevul este privit mai mult ca <i>obiect</i> al instruirii;	-elevul devine, deopotrivă, <i>obiect</i> și <i>subiect</i> al actului de instruire și educare, al propriei sale formări;
-neglijează însușirea metodelor de studiu personal, de muncă independentă;	-sunt subordonate <i>principiului educației permanente</i> urmărind însușirea unor tehnici de muncă independentă, de <i>autoinstruire</i> continuă;
-sunt <i>centrate pe cuvânt</i> ; sunt dominant <i>comunicative</i> , <i>verbaliste</i> și <i>livrești</i>	-sunt centrate pe acțiune, pe cercetare; unei <i>științe comunicate</i> sau unei <i>științe livrești</i> i se preferă <i>știința din experiența</i> dobândită prin, explorare, experimentare și acțiune;
-sunt <i>receptive și pasive</i> , bazate pe memorie și reproducere;	-sunt metode <i>active, participative</i> ; adică în locul unei cunoașteri oferite (furnizate) este de dorit o cunoaștere <i>cucerită</i> prin efortul propriu;

-sunt orientate spre <i>produs</i> ; prezintă știința ca o sumă de cunoștințe finite;	-sunt îndreptate spre <i>proces</i> , spre elaborările personale;
-sunt abstracte, orientate spre aspectul formal al realității; au prea puțin un caracter aplicativ (mențin o legătură sporadică cu activitatea practică);	-pun accentul pe contactul direct cu problemele vieții, ale activității practice; sunt concrete, cultivă spiritul aplicativ, practic și experimental;
-împun o <i>conducere rigidă a instrucției</i> ;	-încurajează <i>munca independentă</i> , inițiativa, inventivitatea, creativitatea;
-împun un control formal, aversiv (didacticism coercitiv);	-stimulează la elevi efortul de <i>autocontrol</i> , de <i>autoevaluare</i> , de <i>autoreglare</i> ;
-promovează <i>competiția</i> ;	-stimulează <i>cooperarea</i> și ajutorul reciproc;
-promovează fie o <i>individualizare</i> , fie o <i>socializare exagerată</i> a învățării.	-caută să îmbine armonios învățarea individuală cu învățarea socială, munca în <i>echipă</i> și în <i>colectiv</i> ;
-se bazează pe o <i>motivație exterioară</i> (extrinsecă) cu evidente elemente de reprimare, de frică și de constrângere;	-dezvoltă o <i>motivație interioară</i> (intrinsecă) ce provine din actul învățării, din satisfacțiile depășirii dificultăților și bucuria succeselor obținute;
-determină <i>relații rigide</i> , autocratice (autoritariste, didactice) între profesor și elevi;	-raporturile profesor-elevi se apropie de condițiile vieții sociale și de cerințele psihologice ale tânărului în dezvoltare; promovează <i>relații democratice</i> , ce intensifică aspectele <i>integrative</i> (de cooperare);

-conferă mai mult profesorului calitatea unui <i>purtător</i> (depozitar) și <i>transmițător</i> de cunoștințe.	-rezervă profesorului un rol de <i>organizator</i> al condițiilor de învățare, de <i>îndrumător</i> și <i>animator</i> ce catalizează energiile celor care învață.
---	--

Prezentarea acestei paralele oferă, într-adevăr, posibilitatea de a sublinia, de a scoate în evidență în mod pregnant, avantajele metodelor moderne și lacunele sau neajunsurile metodelor tradiționale.

Pe de altă parte, din prezentarea acestei paralele nu trebuie să se tragă concluzia că metodelor clasice trebuie să li se atașeze numai dezavantaje, iar celor moderne numai avantaje, ceea ce ar putea conduce la ideea că s-ar putea renunța chiar la metodele din prima categorie.

Deși în cazul metodelor clasice unii autori preferă să sublinieze cu precădere limitele acestora, trebuie să se amintească și existența unor valențe, a unor facilități conferite de utilizarea lor, care le și justifică utilizarea în anumite contexte și situații de instruire.

Dintre avantajele conferite de utilizarea unor metode clasice pot fi amintite următoarele:

1) există conținuturi ale instruirii care, prin natura lor, nu pot fi dobândite de elevi prin efort propriu, printr-o activitate de tip investigativ, și pentru care nu există altă cale de a fi transmise elevilor decât prin utilizarea acestor metode;

Lucrul acesta se întâlnește și în situația când cunoștințele ce urmează a fi asimilate sunt destul de diferite de cele posedate deja de către elevi, astfel încât, noua instruire nu poate apărea ca o continuare firească a celei anterioare, neputându-se valorifica experiențele de învățare pe care elevii și le-au format de-a lungul timpului și care s-ar putea constitui în premise favorabile pentru instruirea care se intenționează să se realizeze.

2) unele metode clasice - și în primul rând cele expositive - facilitează transmiterea unui volum mare de cunoștințe pe unitatea de timp comparativ cu alte metode, lucru ce nu poate fi ignorat mai ales în

perioadele de timp când profesorii, din anumite motive, sunt puși în situația să accelereze instruirea;

3) prin intermediul unor metode clasice se pot transmite cunoștințe și informații cu un grad mare de abstractizare, de genul formulelor, ecuațiilor care, la fel, nu ar putea fi dobândite de elevi printr-o activitate de descoperire; în această situație, cum ușor se poate anticipa, cadrul didactic nu are altă posibilitate decât să prezinte conținuturile într-o manieră sistematică, astfel încât să faciliteze înțelegerea acestora la nivelul elevilor pe care îi instruieste;

4) prin intermediul unor metode clasice cadrul didactic le oferă elevilor nu numai cunoștințe și informații care fac obiectul activității de instruire, ci și modele sau paradigme de prezentare și argumentare a acestora, lucru extrem de important pentru evoluția cognitivă ulterioară a elevilor. Grație acestei facilități, profesorul poate personaliza conținuturile pe care le transmite elevilor probând astfel un anumit nivel de creativitate didactică care îl diferențiază astfel de alți colegi care sunt puși în situația să predea aceleași conținuturi;

5) unele metode clasice nu presupun dotări costisitoare și pot deveni mai accesibile, mai ales când instruirea se realizează în condiții de precaritate, cum se întâmplă în cazul unor medii educaționale mai puțin favorizate;

6) unele metode clasice facilitează instruirea unui număr mare de cursanți lucru ce nu poate fi realizat, mai ales, în cazul unor metode active unde instruirea devine extrem de individualizată și unde progresul elevilor este condiționat în mai mare măsură de gradul de implicare a profesorului în susținerea demersurilor pe care le realizează elevul;

Revenind asupra unor limite sau inconveniente care sunt specifice metodelor moderne trebuie făcută precizarea că din cauza acestora ele nici nu pot fi utilizate în orice context de instruire și în transmiterea oricărui tip de conținut; în consecință, cadrele didactice trebuie să cunoască și facilitățile determinate de metodele moderne, dar și constrângerile care pot deriva dintr-o utilizare inadecvată.

Dintre dezavantajele specifice metodelor moderne ar putea fi consemnate:

a) nu toate conținuturile ce urmează a fi transmise elevilor pot fi asimilate prin utilizarea acestor metode; altfel spus, gradul de utilizare a acestor metode se află într-o relație directă cu natura și specificul conținuturilor care sunt incluse în structura curriculumului școlar;

b) nu facilitează transmiterea unui volum mare de cunoștințe pe unitatea de timp, lucru care se întâmplă în cazul unor metode clasice;

c) utilizarea lor este condiționată de cele mai multe ori de dotări și instrumentar care nu se regăsesc la nivelul tuturor unităților de învățământ; așa se explică de ce metodele moderne se utilizează în mai mare măsură în țările puternic dezvoltate;

d) presupun competențe sporite din partea cadrelor didactice și, de foarte multe ori, această exigență nu este onorată decât parțial, în sensul că nu toți profesorii și institutorii sunt abilitați să utilizeze cu eficiență aceste metode de învățământ, de unde și apetența lor mai mare pentru metodele clasice.

Chiar dacă mai există și alte inconveniente în cazul utilizării metodelor moderne, avantajele sunt precumpănitoare și se soldează cu efecte benefice asupra instruirii-învățării, astfel încât orice efort pe linia măririi frecvenței utilizării lor este justificabil și pe deplin meritat. Apoi, nu trebuie uitat faptul că unele constrângeri în folosirea lor pot fi totuși trecătoare, pentru că și baza materială a unităților de învățământ poate fi îmbunătățită și competențele cadrelor didactice care le vor utiliza pot fi ridicate.

Revenind asupra problemei legate de utilizarea metodelor clasice, tradiționale, așa cum am arătat anterior, în pofida unor dezavantaje de necontestat, ele conferă procesului instruirii și anumite facilități care nu trebuie ignorate, ci, dimpotrivă, valorificate, pentru ca apelul la aceste metode să nu fie pus sub semnul întrebării.

În consecință, dacă aceste metode posedă și unele calități iar în unele situații de instruire utilizarea lor devine indispensabilă, atunci trebuie găsite modalitățile prin care aceste metode să fie activizate, astfel

încât să confere instruirii un grad mai mare de activism și să devină mai motivante pentru elevii în a căror instruire se utilizează.

Modalitățile de activizare sunt variate rămânând la latitudinea cadrului didactic să opteze spre cele care au un impact mai mare asupra elevilor implicați într-un anumit program de instruire.

Unii autori care au abordat problema metodelor de instruire oferă sugestii interesante în legătură cu felul în care pot fi activate mai ales metodele expositive de instruire.

De exemplu, *G. Palmade* (1975, p. 60), referindu-se la exigențele legate de utilizarea metodelor expositive în scopul activizării lor, notează printre altele:

„Expunerile trebuie să se facă pe diviziuni logice și pe baza unei clasificări riguroase a ideilor, limbajul folosit să fie limpede, simplu și precis. Fiecare parte a expunerii trebuie să fie urmată de întrebări de control, iar lecția să se încheie cu întrebări care să rezume ideile esențiale.”

Alt autor, *I. Cerghit* (1997, pp. 106-109) identifică în rândul modalităților de activizare următoarele posibilități:

a) adecvarea comunicării la nivelul experienței lingvistice și de cunoaștere a celor cărora li se adresează;

b) utilizarea unor procedee care sporesc forța de argumentație logică a comunicării;

c) renunțarea la prezentarea aspectelor descriptive în favoarea elementelor explicative;

d) utilizarea unor surse suplimentare de informare (citate, mărturii ale epocii, documente autentice, extrase, fragmente din lucrări și autori care reprezintă o autoritate în domeniu).

Neîndoielnic, lista modalităților de activizare este mai lungă, iar dacă ne referim strict la expunere, din rândul acestora pot fi menționate:

a) elaborarea unui plan după care să se facă prezentarea conținuturilor care fac obiectul activității de instruire;

b) esențializarea informației în idei și concepte care au avantajul de a intra în repertoriul memoriei de lungă durată;

c) realizarea unei bune ierarhizări a ideilor în cadrul expunerii care să respecte atât logica științei, cât și pe cea didactică;

d) utilizarea unor ilustrări și concretizări adecvate care să le permită elevilor înțelegerea informației conceptualizate;

e) sublinierea sau punctarea trecerilor de la o idee la alta prin mijloace verbale sau nonverbale, cu scopul de a le releva importanța și semnificația;

f) prezentarea conținuturilor sub o formă problematizată, cu scopul de a le provoca elevilor interes și curiozitate pentru ceea se prezintă;

g) utilizarea unor materiale didactice cu grad mare de atractivitate și funcționalitate care să sporescă curiozitatea în rândul elevilor, dar care să susțină și procesul înțelegerii, ca aspect fundamental al activității de învățare;

h) intercalarea în exprimare a unor sarcini scurte, destinate elevilor care, prin specific, aparțin altor metode și, în special, metodelor active (învățarea prin descoperire, rezolvarea de probleme etc);

i) sublinierea importanței conținuturilor prezentate și indicarea perimetrelor sau zonelor de utilizare;

j) ameliorarea feed-back-ului, atât prin mijloace verbale, cât și prin mijloace nonverbale, pentru ca exprimarea să nu devină în totalitate lateralizată;

k) introducerea unor momente vesele care să destindă atmosfera, cu scopul vădit ca auditorul să continue receptarea mesajelor în condiții optime;

l) extragerea unor concluzii parțiale care să le preludieze pe cele finale;

m) anticiparea unor posibile întrebări din rândul elevilor la care cadrul didactic va trebui să răspundă după terminarea expunerii.

Și, cu certitudine, lista ar putea fi îmbogățită dacă se are în vedere faptul că modalitățile de activizare sunt ele însele dependente de o serie de variabile și, nu în ultimul rând, de pregătirea psihopedagogică a

profesorului, respectiv de creativitatea didactică pe care o poate dovedi și în această direcție.

Deoarece nu ne-am propus o abordare exhaustivă a metodelor de învățământ, în paginile următoare vom prezenta selectiv numai o parte din metodele active.

Învățarea prin descoperire

a) Relevanța psihopedagogică a metodei

Învățarea prin descoperire este o metodă activă de instruire prin intermediul căreia elevii asimilează anumite cunoștințe și informații printr-un efort personal cu condiția ca, anterior, cadrul didactic să fi reflectat asupra situației de instruire în care urmează să fie implicați elevii.

Deși metoda este denumită *învățare prin descoperire* nu se poate trage concluzia că, prin utilizarea acestei metode, elevii ajung să facă descoperiri efective, deoarece ei descoperă lucruri noi numai cu raportare la experiența personală și nu la o anumită comunitate științifică.

Cu toate acestea, învățarea prin descoperire este o metodă de învățământ extrem de eficientă, iar lucrul acesta se datorează potențialului formativ de care dispune, de unde și randamentul ei mare indiferent de categoria de subiecți care face obiectul activității de instruire, metoda putând fi utilizată la toate ciclurile de învățământ, inclusiv în instruirea adulților.

De asemenea, paleta de utilizare poate fi destul de largă, metoda putând da rezultate la toate disciplinele care intră în structura curriculum-ului școlar, cu condiția ca situațiile de instruire să fie judicios organizate.

b) Avantajele învățării prin descoperire

Eficiența unei metode de învățământ rezultă, cum ușor se poate anticipa, din avantajele pe care le conferă atunci când este utilizată într-o manieră adecvată, ceea ce înseamnă luarea în considerare a mai multor variabile, fie că este vorba de natura cunoștințelor care urmează a fi

asimilate de către elevi, de vârsta acestora și de experiențele de învățare pe care ei le-au acumulat de-a lungul timpului, de disponibilitățile materiale existente în momentul instruirii, de timpul fizic aflat la dispoziția profesorului.

Pe de altă parte, trebuie să se menționeze faptul că, în condiții de utilizare neadecvată, învățarea prin descoperire poate deveni mai inefficientă decât multe metode tradiționale, ceea ce denotă că orice metodă nu poate fi evaluată numai după potențialul ei formativ, ci mai ales după felul în care ea este utilizată efectiv de către profesor în activitatea nemijlocită de instruire.

De-a lungul timpului, o serie de autori care au abordat învățarea prin descoperire, au reușit să-i identifice o serie de avantaje, ceea ce constituie un îndemn pentru utilizatori de a o folosi mai frecvent în activitățile de instruire.

De exemplu J. S. Bruner (1970, pp. 300-309) identifică patru mari avantaje ale învățării prin descoperire și anume:

1) *utilizarea învățării prin descoperire determină o creștere a potențialului intelectual al elevilor pe care J. S. Bruner o explică în sensul că „metoda descoperirii ajută copilul să rezolve diverse tipuri de probleme, să transforme informațiile în vederea unei mai bune utilizări (aplicarea într-o altă situație), îl învață cum trebuie să învețe”* (op. cit. p. 304);

2) *învățarea prin descoperire amplifică motivația intrinsecă a elevilor*, acest lucru fiind explicabil prin faptul că, prin descoperirile pe care le face, elevul își satisface anumite nevoi de cunoaștere și în consecință, devine mai motivat, mai interesat de a-și lărgi sfera de cunoaștere, acest deziderat fiind atins tocmai prin intermediul procesului de instruire;

3) datorită învățării prin descoperire elevii se familiarizează cu o serie de metode și tehnici care sunt specifice investigației științifice;

4) asimilarea cunoștințelor și informațiilor prin intermediul acestei metode facilitează reproducerea lor în diverse contexte când elevii

sunt puși în situația să rezolve anumite probleme, sau să desfășoare anumite activități.

În ceea ce ne privește, considerăm că, într-adevăr, învățarea prin descoperire prezintă o serie de avantaje care pot constitui un argument incontestabil pentru cei care doresc s-o utilizeze în anumite contexte de instruire.

În opinia noastră printre cele mai importante avantaje ale învățării prin descoperire ar putea fi amintite:

1) asimilarea cunoștințelor și informațiilor, formarea unor noțiuni se realizează în mod *activ*, cu toate consecințele benefice rezultate dintr-o asemenea manieră de concepere a instruirii; asimilarea cunoștințelor într-o formă activă facilitează, pe de o parte, înțelegerea mai bună a acestora de către subiecții care fac obiectul activității de instruire, iar pe de altă parte, aceste achiziții se fixează mai ușor în memoria de lungă durată, putând fi reactualizate mai rapid în cazul în care se dovedesc necesare în rezolvarea unor probleme sau în desfășurarea unor activități.

2) cunoștințele și informațiile asimilate prin intermediul învățării prin descoperire au un grad mai mare de *funcționalitate* comparativ cu cele care sunt dobândite prin intermediul unor metode pasive; în consecință, ele pot fi mai ușor transpuse în practică, în diferitele perimetre ale existenței și pot avea chiar o valoare intrumentală în dobândirea altor tipuri de achiziții.

Acest avantaj al învățării prin descoperire este de mare importanță, deoarece cunoștințele și informațiile care se asimilează, noțiunile care se formează nu reprezintă un scop în sine și nu trebuie dobândite numai din considerente de natură epistemologică sau pentru a face obiectul unor activități evaluative care sunt consecutive actului instruirii. Dimpotrivă, stăpânirea lor și aplicarea judicioasă în practică pot facilita rezolvarea unor sarcini sau desfășurarea unor activități cu grad mai mare sau mai mic de complexitate.

3) învățarea prin descoperire familiarizează elevii cu *utilizarea metodelor de cercetare* formându-le astfel competențe ca pe viitor ei să poată dobândi și alte cunoștințe și informații care sunt reclamate de

necesități de natură epistemologică (nevoia de cunoaștere) sau de unele nevoi legate de buna exercitare a unei profesii; cum foarte multe cunoștințe și informații devin perisabile după o anumită perioadă de timp, se înțelege cât de importantă este stăpânirea acestor tehnici investigative, deoarece prin utilizarea lor se pot asimila noi cunoștințe și informații, se pot forma noțiuni noi sau se pot îmbogăți unele noțiuni mai vechi pe care subiecții și le-au format de-a lungul unei perioade mai îndelungate de timp.

4) învățarea prin descoperire contribuie, într-adevăr, la amplificarea motivației *intrinseci* care, la rândul său, se constituie într-o pârghie fundamentală a susținerii întregului proces de instruire care devine mai atractiv, mai eficient și mai puțin stresant.

Amplificarea acestei forme de motivație, generată de învățarea prin descoperire, asigură premise mai mari pentru implicarea elevilor în planificarea instruirii, dar și în luarea unor decizii de care va depinde desfășurarea ulterioară a acestui proces.

5) învățarea prin descoperire apropie în mai mare măsură procesul de asimilare (dobândire) a cunoștințelor din cadrul procesului de instruire de procesul sau maniera de producere a acestora din cadrul diverselor domenii ale cunoașterii; în legătură cu acest aspect extrem de important, Bruner însuși spunea că este de neconceput ca în cadrul diverselor ramuri ale științei cunoștințele să fie elaborate în mod activ, iar ulterior, în activitatea de instruire, aceleași cunoștințe să fie asimilate de către elevi printr-o modalitate total diferită.

c) Dezavantajele sau limitele învățării prin descoperire

Dincolo de avantajele incontestabile ale învățării prin descoperire aceasta prezintă și unele inconveniente, unele limite care trebuie foarte bine cunoscute de către utilizatori pentru ca opțiunea pentru utilizarea ei să se facă în condiții foarte justificate.

Unii autori care au abordat această metodă, pe lângă avantajele specifice, au identificat și o serie de limite, demers realizat și de R.

Mucchielli (1982, p.56) care enumeră la capitolul dezavantaje următoarele aspecte:

- pericolul unei formulări a rezultatelor în termeni insuficient de generali pentru a fi transferabile la ansambluri de aceeași structură;
- confuzie între esențial și accesoriu în analiza datelor sau în trierea informațiilor;
- imposibilitatea de a ajunge la legi statistice, când se pleacă de la „cazuri concrete” în domenii în care domnesc probabilitățile;
- extrapolare abuzivă a rezultatelor;
- pericolul de „proiectare personală” în analiză și în soluții.

În acord cu limitele identificate de R. Mucchielli, trebuie amintit faptul că învățării prin descoperire îi sunt asociate și alte dezavantaje pe care le analizăm succint în rândurile care urmează.

1) O primă lacună a descoperirii o reprezintă faptul că nu orice tip de conținut poate fi abordat prin intermediul său, cum se întâmplă în cazul unor cunoștințe abstracte, cum sunt legile, formulele, ecuațiile etc. care nu pot fi asimilate de către elevi decât prin intermediul unei prezentări sistematice și riguroase.

2) Altă lacună, deloc neglijabilă, se concretizează în faptul că, prin utilizarea ei, se asimilează puține cunoștințe pe unitatea de timp comparativ cu alte metode care, din această perspectivă, posedă o productivitate mai mare. Aceasta este motivul pentru care metoda n-ar putea fi utilizată la toate conținuturile, chiar dacă acestea, prin natura și specificul lor, n-ar determina nici un fel de limitare sau constrângere a metodei.

3) Există apoi riscul ca în activitatea de descoperire elevii să dobândească cunoștințe și informații care nu se conformează rigurozității științifice, care au un anumit grad de alterare și deformare și care nu pot fi consolidate fără să li se aducă completările și corecțiile care se impun cu necesitate. Acesta este motivul pentru care profesorul are obligația de a verifica și evalua calitatea cunoștințelor asimilate prin utilizarea acestei

metode și dacă se constată dificultăți de genul celor semnalate anterior este recomandabil ori să se aducă corecțiile necesare, ori să se reia predarea acelorași cunoștințe prin utilizarea altei metode. Neprocedându-se astfel, există riscul major ca elevii să asimileze cunoștințele incomplete, confuze, deformate, toate aceste neajunsuri soldându-se cu efecte negative pe termen lung în evoluția cognitivă a acestora.

4) Un alt impediment al învățării prin descoperire îl reprezintă faptul că utilizarea ei în condiții de eficiență presupune existența unor dotări de natură materială (instrumentar, substanțe, o serie de mijloace de învățământ) de care nu toate unitățile școlare dispun, ceea ce face ca în multe situații metoda să nu poată fi folosită, cum se întâmplă în cazul unor lecții de fizică, chimie, biologie. Așadar, dacă se dorește ca această metodă să dobândească o pondere mai mare în economia generală a activității de instruire, trebuie făcute eforturi pentru ca materialele și instrumentele necesare în utilizarea descoperirii să se regăsească la nivelul tuturor unităților de învățământ.

5) În sfârșit, poate un ultim impediment asociat învățării prin descoperire îl reprezintă faptul că nu toate cadrele didactice posedă și competențele reclamate de buna utilizare a metodei; altfel spus, trebuie recunoscut faptul că, mai ales în sistemele de învățământ nemodernizat; majoritatea cadrelor didactice sunt abilitate să utilizeze metodele tradiționale de învățământ de genul expunerii, explicației, conversației și, cum pe bună dreptate remarca J. Piaget (1982), metodele de învățământ cele mai eficiente sunt și cel mai greu de utilizat, lucru perfect valabil pentru un număr mare de cadre didactice.

d) Forme și variante ale învățării prin descoperire.

Mai mulți autori care au abordat învățarea prin descoperire (M. Ionescu, V. Chiș, 1992, I. Nicola, 1996, C. Cucoș, 2002 ș.a) fac disocierea între mai multe forme și variante ale descoperirii.

Criteriile avute în vedere în această clasificare sunt reprezentate, pe de o parte, de gradul de implicare a cadrului didactic sau nivelul de dirijare pe care îl acordă acesta în descoperirea pe care o realizează

elevii, iar pe de altă parte, de sensul sau direcția demersului investigativ pe care, de cele mai multe ori, tot profesorul îl sugerează elevilor.

În funcție de gradul sau nivelul de dirijare pot exista două *forme* ale descoperirii și anume, o *descoperire independentă* și o *descoperire dirijată*, distincția dintre o formă și cealaltă constând în faptul că în cazul celei independente cadrul didactic are o implicare mai redusă, ceea ce înseamnă că intervine la începutul activității pentru a le oferi elevilor toate materialele necesare, dar și o serie de instrucțiuni pe care trebuie să le respecte, urmând să mai intervină la sfârșitul activității pentru a evalua corectitudinea cunoștințelor dobândite de elevi și pentru a trage concluziile care se impun; dimpotrivă, în cazul descoperirii dirijate cadrul didactic poate interveni ori de câte ori elevii solicită un ajutor punctual sau în situațiile când unii elevi nu pot depăși unele obstacole care pot surveni într-o astfel de activitate.

Desigur, în analizarea celor două forme ale descoperirii lucrurile sunt nuanțabile, deoarece pot apărea întrebări în legătură cu criteriile care stau la baza opțiunii pentru o formă sau alta de descoperire, altfel spus, s-ar putea pune întrebarea când se optează pentru descoperirea independentă și când pentru cea dirijată.

În legătură cu această întrebare, în mod cert pot fi avute în vedere mai multe aspecte, fie că este vorba de *tipul de sarcină* în care sunt implicați elevii, de *vârsta* acestora și de *experiențele de învățare* pe care ei le-au acumulat de-a lungul școlarității, de *sistemul de deprinderi* și *priceperi* pe care și le-au format, de *motivația* pe care o au față de acest gen de activitate.

În consecință, se poate opta pentru descoperirea independentă când sarcinile sau activitățile în care sunt implicați elevii au un grad mai redus de complexitate și sunt derulabile pe segmente mai mici de timp, când elevii se află la un nivel de școlaritate mai înalt, când posedă experiențe de învățare care să le permită depășirea obstacolelor care sunt specifice utilizării învățării prin descoperire, când posedă o paletă largă de priceperi și deprinderi care asigură reușita într-o activitate, când sunt

bine motivați pentru tipul de sarcină sau de activitate în care sunt implicați.

Dimpotrivă, se va opta pentru forma de descoperire dirijată când tipul de sarcină sau activitate are un grad mai mare de complexitate, când timpul de desfășurare a acestora este mai lung, când elevii se plasează la nivele mai mici de școlaritate și când experiențele lor de învățare sunt mai limitate, când paleta de deprinderi și priceperi nu este suficient de bogată și de diversificată pentru a onora toate cerințele impuse de buna utilizare a metodei.

În ceea ce privește variantele de descoperire, autorii amintiți enumeră trei tipuri și anume:

- 1) *descoperirea inductivă*;
- 2) *descoperirea deductivă*;
- 3) *descoperirea transductivă*.

Descoperirea de tip inductiv are ca notă specifică faptul că sensul demersului investigativ este de la particular spre general, ceea ce înseamnă că, plecându-se de la aspecte concrete, particulare, se ajunge în final la generalizări cu grad mare de cuprindere.

Pentru a putea ajunge însă la aceste generalizări, elevii trebuie să identifice invarianții la nivelul cazurilor particulare analizate, deoarece numai pe baza acestora pot face generalizările care sunt valabile pentru o clasă sau categorie de elemente.

De exemplu, la literatură elevii pot „descoperi” sau identifica prin intermediul unui demers investigativ inductiv caracteristicile unui curent literar (romantism, simbolism etc), dacă sunt puși să analizeze creații reprezentative, emblematice, ale unor autori încadrabili într-un anumit curent literar și dacă rețin invarianții pe baza cărora se vor face generalizările ulterioare.

Cum ușor se poate anticipa, acest tip de demers inductiv este frecvent utilizat în procesul de formare a unor noțiuni la elevii care se instruiesc, de unde și grija pe care trebuie s-o manifeste cadrele didactice ca, atât analiza cazurilor particulare care implică detașarea invarianților, dar și generalizările ulterioare, să se realizeze corect pentru ca noțiunile,

la rândul lor, să nu includă note sau însușiri care nu sunt esențiale pentru categoria sau clasa denumită de noțiune.

Dimpotrivă, în cazul descoperirii de tip deductiv sensul demersului investigativ este unul descendent, în sensul că, plecându-se de la enunțuri foarte generale, elevii trebuie să le concretizeze pe acestea la nivelul unor cazuri particulare.

Dacă ne referim tot la literatură, printr-un demers de tip deductiv, elevii pot pleca de la caracteristicile unui curent literar și pot în final identifica aceste caracteristici la nivelul unor creații literare aparținând unor autori încadrabili în respectivul curent literar.

Cum ușor se poate deduce, dacă demersul de tip inductiv este mai indicat în procesul de formare a unor noțiuni specifice disciplinelor care intră în structura curriculară, cel de tip deductiv poate fi folosit mai ales atunci când predarea unor cunoștințe abstracte, a unor noțiuni mai dificile, nu asigură înțelegerea la nivelul elevilor, dacă nu se face apel la ilustrări și concretizări care să le ofere elevilor posibilitatea de a-și forma reprezentări corecte despre conținuturile care fac obiectul activității de instruire-învățare.

În sfârșit, cea de-a treia variantă de descoperire, cea de tip *transductiv*, se distinge de celelalte două, deoarece prin intermediul său se pot stabili „unele relații analogice între diverse serii de date” (C. Cucoș, op. cit. p. 296).

Și existența acestor trei variante de descoperire impune anumite nuanțări, deoarece, ca și în cazul formelor analizate anterior, pot apărea întrebări în legătură cu motivele care determină opțiunea spre o variantă sau alta de descoperire.

Ca notă generală, se poate menționa că o judicioasă activitate de instruire trebuie să vizeze utilizarea tuturor variantelor de descoperire (inductivă, deductivă, transductivă), rămânând la latitudinea cadrului didactic când și în ce contexte de instruire să utilizeze o anumită variantă, în corelație directă cu natura conținutului predat, cu nivelul de școlaritate la care se situează elevii, cu experiențele de învățare pe care aceștia le posedă etc.

a) *Relevanța psihopedagogică a problematizării.*

O altă metodă activă de instruire este *problematizarea* care se află într-o evidentă relație de similaritate cu metoda învățării prin descoperire cu care, de altfel, și partajează o serie de avantaje pe care cadrele didactice trebuie să le cunoască bine dacă doresc s-o utilizeze eficient în anumite contexte de instruire.

În legătură cu acest aspect trebuie făcută și precizarea că mulți autori nici nu fac o distincție între problematizare și descoperire, considerând că este vorba de o singură metodă desfășurabilă în două etape și anume: o *etapă* sau *fază declanșatoare*, care poate fi atașată problematizării și o *fază exploratorie* sau *de investigare efectivă*, care poate fi atribuită descoperirii.

O analiză atentă a celor două metode de învățământ facilitează, însă, identificarea unor elemente de specificitate, tipice fiecăreia dintre ele, astfel încât acestea să poată fi considerate ca entități distincte, în pofida multiplelor note de similitudine care le fac, în multe privințe, asemănătoare.

Dintre toate elementele diferențiatore care facilitează distincția între problematizare și descoperire două par a avea nivelul cel mai ridicat de relevanță și anume:

1) *existența unei situații - problemă*, a unui *obstacol cognitiv*, în afară căruia nu se poate vorbi de învățare problematizată, dar care nu sunt obligatorii în cazul învățării prin descoperire;

2) *utilizarea unui demers procesual, etapizat*, în cadrul problematizării, a unei paradigme rezolvative care demarează întodeauna cu identificarea sau crearea situației - problemă și se finalizează cu verificarea rezultatelor, aspect care diferențiază problematizarea de descoperire, deoarece, în cazul acesteia din urmă, demersul nu este concretizat într-un model strict formalizat.

Odată făcută distincția între problematizare și descoperire, următoarea cerință este legată de definirea corectă a conceptului de

situație problemă, ocazie cu care se mai delimitează un element de specificitate trecut în contul instruirii prin problematizare.

În legătură cu definirea conceptului de situație-problemă trebuie făcută mențiunea că există o mare diferență între accepțiunea acestui termen utilizată în perimetrul problematizării și accepțiunea de problemă acreditată în perimetrul activității de instruire cotidiene; altfel spus, când se face referire la termenul de problemă utilizat în cazul matematicii, fizicii sau chimiei, prin acest concept se desemnează tipul de sarcină pe care trebuie s-o rezolve elevii prin utilizarea unor cunoștințe de natură teoretică sau prin aplicarea unor reguli pe care le-au învățat anterior.

Dimpotrivă, în cazul unei situații-problemă este vorba după cum subliniază I. Cerghit (1997, p. 133), de o „situație contradictorie, conflictuală, ce rezultă din trăirea simultană a două realități (de ordin cognitiv și motivațional) incompatibile între ele; pe de o parte, experiența anterioară, iar pe de altă parte, elementul de noutate și de surpriză, necunoscutul cu care este confruntat subiectul, ceea ce deschide calea spre căutare și descoperire, spre întuirea unor noi soluții, a unor relații aparent absente între vechi și nou. Se spune că o întrebare devine problemă atunci când generează o stare psihică de curiozitate, de nedumerire, de uimire sau de incertitudine, de neliniște în fața unui obstacol ce trebuie învins, a unor dificultăți teoretice sau practice de depășit, de rezolvat, în fața noutății, a necunoscutului.

Subiectul trăiește această situație discrepantă dintre propriile cunoștințe și noutatea care nu se mai potrivește acestora, care cere o altă explicație, ca pe un „conflict” lăuntric de natură epistemică, ca pe o situație paradoxală și pe care caută s-o rezolve prin căutări și găsire de soluții adecvate, prin demonstrații și argumentații raționale”.

În consecință, admitând ideea că nu orice obstacol întâlnit în activitatea de învățare poate fi echivalat cu o situație-problemă se cuvine a preciza că pentru a dobândi acest statut respectivul obstacol trebuie să îndeplinească două condiții și anume:

1) să creeze un conflict cognitiv, o stare de disonanță între ceea ce elevii știu, între cunoștințele anterioare și cele pe care urmează să le asimileze prin intermediul instruirii prin problematizare;

2) elevii să posede suficiente cunoștințe și informații referitoare la natura și specificul obstacolului care, prin îmbogățire, reorganizare și restructurare să facă posibilă depășirea acestuia și, implicit, utilizarea eficientă a problematizării.

Dacă nu se îndeplinesc aceste condiții, este clar că nu poate fi vorba de o situație problemă și, implicit, nu se poate utiliza învățarea problematizată, obstacolul ivit putând fi depășit, eventual, prin utilizarea unei alte metode de instruire.

Dimpotrivă, dacă se îndeplinesc cele două condiții, metoda poate fi utilizată în condiții de eficiență și trebuie făcută mențiunea că ea poate fi folosită la toate disciplinele, la toate ciclurile de învățământ, fără să fie limitată nici din cauza unor constrângeri de natură materială, așa cum se poate întâmpla în cazul învățării prin descoperire.

Identificând elementele de specificitate ale situației – problemă, trebuie subliniat și faptul că aceasta, la rândul ei, se poate concretiza în două ipostaze, existând posibilitatea ca situația-problemă să poată fi identificată în perimetrul existenței, al realității cotidiene, iar dacă acest lucru nu este posibil, atunci cadrul didactic va trebui să creeze o situație problemă care, evident, să respecte cerințele pe care le-am menționat anterior.

Desigur, identificarea unor situații-problemă obiective și soluționarea lor prin utilizarea problematizării se soldează cu efecte formative mai mari, dar, din păcate, frecvența acestora este mai redusă și, tocmai de aceea, rămâne la latitudinea cadrului didactic de a le imagina și de a le configura în funcție de specificul conținuturilor și de specificul contextelor de instruire.

Dacă profesorul are o bună pregătire psihopedagogică și este bine motivat în privința utilizării problematizării, atunci poate concepe situații-problemă care să sporească interesul elevilor pentru conținuturile instruirii în care sunt angajați.

De exemplu, la literatură, atunci când se prezintă creația literară lui Panait Istrati se poate crea o situație-problemă când se amintește elevilor că, deși Liviu Rebreanu sau Camil Petrescu sunt apreciați drept cei mai mari prozatori ai literaturii române, totuși, în străinătate, ei sunt prea puțin cunoscuți în comparație cu Panait Istrati, care la nivel național se bucură de o reputație mai mică.

În exemplul acesta, cum ușor se poate observa, situația problemă concretizează o disonanță între reprezentările pe care elevii și le-au format în timp cu privire la ierarhia unor valori din perimetrul literaturii române și noile cunoștințe (cele referitoare la creația lui Panait Istrati) pe care ei va trebui să le asimileze.

O altă situație problemă se poate crea la biologie (mai exact la zoologie) la o lecție despre dinozauri. După cum se cunoaște, ideea cea mai acreditată în legătură cu dispariția acestora este cea referitoare la epuizarea rezervelor de hrană care a determinat extincția acestei specii în cretacic și în legătură cu care elevii și-au format reprezentări ocazionate de diverse contexte de instruire.

În legătură cu această ireparabilă dispariție ei ar putea fi surprinși când, prin intermediul unor noi cunoștințe care fac obiectul instruirii, află că dispariția dinozaurilor ar fi putut fi determinată de o altă cauză, și anume de schimbarea polilor magnetici ai Pământului, idee tot mai răspândită în legătură cu acest subiect.

Cu siguranță, dezacordul creat între ceea ce elevii știu în legătură cu o anumită temă, în legătură cu un anumit subiect, și noile cunoștințe pe care trebuie să le asimileze, va determina creșterea interesului, curiozității pentru cunoștințele și informațiile care fac obiectul activității de instruire-învățare.

Fără a mai oferi și alte exemple de situații-problemă ne mărginim să amintim că acestea pot fi identificate la nivelul tuturor disciplinelor de învățământ, dar cadrele didactice trebuie să dovedească ingeniozitate necesară pentru ca, într-adevăr, ele să fie relevante și, implicit, să facă posibilă utilizarea instruirii prin problematizare.

De asemenea, chiar dacă situațiile - problemă au fost bine identificate, profesorii și institutorii trebuie să cunoască bine resursele de care dispun elevii (cunoștințe și informații pe o anumită temă, calitatea reprezentărilor, noțiunile pe care le posedă etc.), deoarece aceste achiziții reprezintă o variabilă extrem de importantă în depășirea situației-problemă identificate sau create de către profesor.

De fapt, achizițiile anterioare pe care le posedă elevii reprezintă într-un fel sau concretizează *condițiile interne necesare* în rezolvarea de probleme, iar unii autori consideră că există chiar diferențe individuale în legătură cu disponibilitățile pe care le investesc indivizii în desfășurarea acestui tip de activitate.

Întrebându-se ce tipuri de diferențe individuale pot afecta procesul de rezolvare a problemelor, R. M. Gagné (1975, pp. 195-196) identifică următoarele aspecte și anume:

- 1) *volumul de reguli* de care dispune individul și care reprezintă un efect cumulat al învățărilor anterioare;
- 2) *ușurința actualizării regulilor adecvate* unei anumite situații-problemă;
- 3) *capacitatea de a distinge noțiunile* care sunt implicate și absolut necesare în rezolvarea situației-problemă;
- 4) *fluența ipotezelor* concretizată în ușurința cu care regulile sunt îmbinate în ipoteze.

b) Etape în rezolvarea problemelor

Așa cum aminteam atunci când am făcut distincția între învățarea prin descoperire și învățarea prin problematizare, aceasta din urmă se deosebește de prima datorită faptului că presupune în mod obligatoriu parcurgerea unui anumit număr de faze sau etape care sunt enumerate și prezentate de toți autorii care au abordat această metodă de instruire.

În privința numărului de etape parcurse în cadrul utilizării metodei, pot exista într-adevăr diferențe de la un autor la altul, dar, ca notă generală, prin aceste deosebiri nu se alterează în vreun fel semnificația generală a întregului demers rezolutiv.

De asemenea, uneori, pot apărea deosebiri între autori și în legătură cu denumirea etapelor incluse în structura procesului rezolutiv, element care, la fel, nu aduce prejudicii modului de desfășurare a învățării prin problematizare.

De exemplu, R. Mucchielli (1982, p. 55) identifică cinci etape sau faze întâlnite în rezolvarea problemelor care se ierarhizează în felul următor:

- 1) *definirea problemei propuse;*
- 2) *adunarea și selectarea informațiilor;*
- 3) *elaborarea informației prin reflecție în vederea soluționării;*
- 4) *elaborarea soluției;*
- 5) *aplicarea soluției și reflectarea asupra rezultatelor.*

M. Ionescu și V. Chiș (1992) identifică în cazul problematizării patru etape care se succed în următoare alcătuire:

- 1) *perceperea problemei;*
- 2) *studierea aprofundată și restructurarea datelor problemei;*
- 3) *căutarea soluțiilor posibile la problema pusă: analiza condițiilor, formularea ipotezelor și verificarea lor;*
- 4) *obținerea rezultatului final și evaluarea acestuia pe baza confruntării/comparării diferitelor variante.*

Alți autori comprimă oarecum etapele, cum face și I. Nicola (1996, p. 381), care consideră esențiale trei momente succesive ale problematizării și anume:

- 1) *un moment pregătitor sau declanșator* care constă în crearea situației problemă;
- 2) *un moment tensional* care exprimă intensitatea contradicțiilor dintre ceea ce se solicită să se rezolve și cunoștințele anterioare pe care le posedă elevii;
- 3) *un moment rezolutiv* în cadrul căruia se ajunge efectiv la soluționarea problemei și la detașarea concluziilor de relevanță maximă.

În ceea ce ne privește, considerăm că utilizarea eficientă a problematizării presupune cu necesitate parcurgerea următoarelor etape,

care prin specificul lor și prin felul în care se ierarhizează, pe de o parte, asigură coerența necesară desfășurării procesului rezolutiv, iar pe de altă parte, orientează și ghidează suficient căutările elevilor, astfel încât găsirea soluției să nu fie pusă sub semnul incertitudinii.

1) *identificarea situației-problemă sau crearea acesteia de către profesor* în cazul în care, dintr-un motiv, sau altul prima alternativă nu este posibilă;

Asupra acestui moment nu mai insistăm deoarece în rândurile anterioare am arătat condițiile pe care trebuie să le îndeplinească un obstacol pentru a se constitui efectiv într-o situație problemă.

Pe de altă parte, trebuie specificat faptul că o situație problemă bine identificată sau bine creată de către profesor se constituie într-o premisă extrem de favorabilă în utilizarea adecvată și eficientă a învățării prin problematizare, dar și reciproca este valabilă, ceea ce înseamnă că o pseudoproblemă nu va face decât să genereze ambiguitate și confuzie în rândurile elevilor și, în consecință, nu va determina obținerea unor rezultate satisfăcătoare.

2) *lansarea unor ipoteze* prin a căror verificare se poate facilita drumul către identificarea soluției problemei; momentul acesta al problematizării este extrem de important, deoarece în funcție de calitatea ipotezelor se va configura și procesul rezolutiv care urmează să fie pus în mișcare;

După cum ușor se poate anticipa, întodeauna o situație-problemă poate să ocaziona lansarea uneia sau mai multor ipoteze, dar nu întotdeauna numărul mai mare al ipotezelor se constituie și într-o garanție că soluția problemei va fi mai ușor de identificat.

De exemplu, în perimetrul etologiei a fost identificată la un moment dat o situație-problemă extrem de provocatoare care consta în faptul că cercetătorii de la o universitate australiană nu găseau explicații plauzibile referitoare la comportamentul leoaicelor care, de regulă, preferau proximitatea sau vecinătatea masculilor care posedau o podoabă capilară mai consistentă.

Desigur, în legătură cu acest comportament al leoaicelor au fost emise mai multe ipoteze, dar în final numai una s-a verificat, și anume cea referitoare la relația directă existentă între bogăția podoabei capilare a leilor (consistența coamei) și nivelul de virilitate a acestora.

3) *reorganizarea și îmbogățirea cunoștințelor și informațiilor pe care le posedă elevii în vederea rezolvării problemei identificate într-un stadiu anterior;*

Oportunitatea acestei etape se explică prin faptul că, de cele mai multe ori, rezolvarea situației - problemă nu este posibilă prin utilizarea cunoștințelor și informațiilor așa cum sunt ele ierarhizate și integrate în structurile cognitive existente, pentru că modul de structurare a cunoștințelor și informațiilor în structuri cognitive este el însuși un rezultat al învățărilor anterioare și un produs determinat de rezolvarea anumitor probleme.

În consecință, cunoștințele și informațiile trebuie reorganizate în noi structuri cognitive, din perspectiva exigențelor pretinse de rezolvarea problemei, iar dacă nici această metamorfoză cognitivă nu este suficientă, atunci se impune îmbogățirea cunoștințelor existente în speranța că acest demers va facilita drumul spre găsirea soluției finale a problemei.

Tot în legătură cu această etapă a problematizării, trebuie menționat faptul că, implicându-se într-o activitate de amplificare a cunoștințelor și informațiilor, elevii înșiși devin mai motivați, mai activi și mai determinați, de unde rezultă și gradul ridicat de formativitate a acestei metode.

4) *rezolvarea propriu-zisă a problemei prin verificarea ipotezelor care s-au lansat într-o fază sau etapă anterioară;*

Cum ușor se poate anticipa, lungimea acestei faze poate depinde, pe de o parte, de numărul de ipoteze care s-au emis sau lansat în legătură cu soluția problemei, dar și de unele constrângeri care pot fi de natură materială (de exemplu mijloace de învățământ, instrumente, substanțe etc) sau care pot fi generate de contextul specific de instruire în care se utilizează problematizarea.

5) *verificarea rezultatelor obținute concretizează etapa sau faza în cadrul căreia se poate demonstra dacă ceea ce se dorea să se obțină (soluția problemei) s-a și obținut, iar acest lucru se poate realiza uneori în mod empiric, iar în alte cazuri prin intermediul unor calcule statistice;*

Dacă se dorește ca în cazul acestei etape să se formuleze enunțuri a căror valoare nu poate fi pusă sub semnul întrebării, este indicat ca verificarea rezultatelor să se facă, dacă este posibil, în contexte diferite de cel în care s-a identificat soluția problemei. În exemplul amintit de noi nu este bine să se ajungă la generalizarea conform căreia întodeauna leoaicele preferă vecinătatea unor lei cu o bogată podoabă capilară, dacă acest lucru nu a fost verificat la nivelul mai multor comunități de animale.

6) *generalizarea sau extrapolarea rezultatelor obținute.*

Cum ușor se poate deduce, învățarea prin problematizare nu reprezintă un scop în sine, ci ea se utilizează pentru a abilita elevii cu o serie de deprinderi și de îndemnări care să le permită rezolvarea unor probleme asemănătoare pe care le pot întâlni, eventual, în alte contexte sau situații de instruire.

Tocmai de aceea este indicat ca întodeauna când se utilizează problematizarea să se detașeze și concluziile de relevanță maximă pentru ca elevii să le poată utiliza în rezolvarea altor probleme încadrabile în aceeași categorie sau într-o categorie oarecum asemănătoare.

c) *Avantajele și limitele învățării prin problematizare*

Așa cum aminteam anterior, între învățarea prin descoperire și cea problematizată există o mare similaritate, iar această notă comună se datorează faptului că ambele metode de instruire partajează atât o serie de avantaje dar și foarte multe dezavantaje sau limite.

Dacă majoritatea avantajelor descoperirii pot fi întâlnite și la nivelul problematizării, la acestea ne permitem să mai amintim unul, trecut în contul problematizării, și anume cel referitor la faptul că, prin utilizarea acestei metode, elevii vor fi abilitați nu numai să rezolve

situațiile-problemă identificate sau create de către profesor, ci să identifice sau să creeze ei înșiși anumite situații-problemă care reprezintă un progres remarcabil în evoluția și în dezvoltarea lor cognitivă.

Acest lucru se explică prin faptul că, prin utilizarea problematizării, elevii își dezvoltă capacitățile de analiză și de sinteză, de generalizare și abstractizare, se deprind să utilizeze demersuri de tip algoritmic și euristic; toate acestea reprezintă achiziții fundamentale care susțin evoluția cognitivă a elevilor și progresul lor continuu pe direcția amplificării procesului de cunoaștere.

Aceste argumente, dar și altele, trebuie să constituie motivele principale pentru care cadrele didactice ar putea să utilizeze cu mai multă încredere această metodă care, de-a lungul timpului, și-a demonstrat productivitatea și eficiența.

Algoritmizarea

Algoritmizarea este o metodă activă de instruire care întodeauna este prezentată în manualele de didactică sau în tratatele de pedagogie alături de euristică, o altă metodă activă iar lucrul acesta este ușor explicabil deoarece fiecare din cele două metode poate fi înțeleasă mai bine dacă se face referire sau trimitere la cealaltă.

În esență este o metodă de instruire care presupune utilizarea algoritmilor care, la rândul lor, sunt definiți ca operații standard care se aplică unor categorii de sarcini.

Acest lucru este vizibil din analiza diverselor definiții care au fost date algoritmilor dintre care amintim numai câteva dintre ele după cum urmează.

- ◆ „prescripție univocă a unui procedeu (succesiune de operații, momente) pentru rezolvarea unui anumit tip de probleme (sarcini, situații)” (*Dicționar de pedagogie*, București, E.D.P., 1979);
- ◆ „înlănțuire de operații prezentate într-o ordine determinată, care permite rezolvarea unei probleme sau a unei clase de

probleme” (G. Mialaret, sub. red. *Vocabulaire de l'éducation*, Paris, P.U.F., 1979);

- ◆ „parcursarea unei suite de operații într-o ordine aproximativ constantă” (M. Ionescu, V. Chiș, „*Strategii de predare și învățare*”, București, Editura Științifică, 1992);
- ◆ „o prescripție exactă și inteligibilă despre îndeplinirea într-o anumite succesiune a unor operații elementare pentru a răspunde unei clase de sarcini sau probleme” (Paul Popescu-Neveanu, *Curs de psihologie generală*, București, T.U.B., 1977),
- ◆ „o succesiune determinată de acțiuni stabilite în scopul rezolvării unor obiective propuse dinainte sau depinzând de rezolvarea unor obiective date” (Horst Schaub, Karl G. Zencke, „*Dicționar de pedagogie*”, Iași, Polirom, 2001).

Din definițiile date de diverși autori algoritmilor pot fi decelate și caracteristicile esențiale ale acestora dintre care cele mai semnificative sunt:

- 1) *algoritmul cuprinde (sau include) o serie de operații care se derulează într-o succesiune prestabilită, ceea ce înseamnă că utilizarea corectă a algoritmului exclude posibilitatea unor modificări în succesiunea operațiilor;*
- 2) *algoritmul include o serie de operații care sunt valabile pentru o anumită categorie de sarcini sau pentru anumite tipuri de probleme;*
- 3) *algoritmul facilitează obținerea unor rezultate care sunt previzibile, deci care sunt anticipate înainte de utilizarea acestuia.*

Pentru a fi înțeles mai bine specificul acestei metode de instruire și, evident, pentru a fi utilizată mai adecvat în diferite situații de instruire, trebuie făcută precizarea că algoritmica reprezintă, de fapt, o direcție de manifestare a gândirii, o modalitate de operare a acesteia.

După cum se cunoaște, gândirii, ca proces psihic central, îi sunt specifice două modalități de operare, și anume o *operativitate generală*, determinată de modul cum se realizează principalele operații ale gândirii (analiza, sinteza, generalizarea, abstractizarea), și o *operativitate specifică*, determinată de modul de utilizare a diferitelor tipuri de algoritmi.

În privința clasificării algoritmilor există mai multe criterii care pot fi luate în considerație, iar Paul Popescu-Neveanu (1977) consideră că, în funcție de *numărul de operații* care intră în componența lor, algoritmii pot fi *simpli*, când au două-trei operații sau *complexi* când au mai mult de trei operații, că, în raport cu *funcția generală* pe care o îndeplinesc, algoritmii pot fi de *recunoaștere*, de *explorare*, de *supraveghere*, de *lucru*, de *conducere*, de *control*, de *decizie*, iar după *domeniul* în care se aplică, algoritmii pot fi ai *matematicii*, *chimiei*, *lingvisticii* etc.

Cum ușor se poate anticipa, în perimetrul învățământului se utilizează o serie de *algoritmi didactici*, ei înșiși disociabili în mai multe categorii, așa cum demonstrează într-o lucrare a sa I. Bontaș (1994), și anume:

- *algoritmi de sistematizare a materiei;*
- *algoritmi de rezolvare a problemelor;*
- *algoritmi de consolidare a cunoștințelor dobândite;*
- *algoritmi de optimizare a unor capacități;*
- *algoritmi de creație;*
- *algoritmi de programare a materiei.*

Dacă e vorba de simplificarea lucrurilor, atunci se poate admite că în activitatea de instruire-învățare se poate face o distincție mai mare între algoritmii utilizați de profesor în *activitatea de predare* și algoritmii utilizați de către elevi în *activitatea de învățare*.

De exemplu, în activitatea de predare multe demersuri ale profesorului sunt algoritmizate și exemplul cel mai concludent îl reprezintă activitatea de proiectare a lecției care se realizează după un algoritm care cuprinde patru operații și anume:

- 1) *identificarea sau definirea obiectivelor lecției* care urmează a fi atinse de către elevi și demonstrate la sfârșitul acestei activități;
- 2) *analiza resurselor*, aici intrând: atât resursele de natură materială, cât și resursele umane care se constituie în premise favorabile pentru atingerea obiectivelor stabilite, dar și pentru desfășurarea normală a activității;
- 3) *elaborarea strategiilor didactice*, etapă în care se încearcă o îmbinare adecvată între mijloacele de învățământ și metodele de instruire, demers realizat de asemenea în conformitate cu o serie de criterii foarte riguroase;
- 4) *elaborarea instrumentelor de evaluare* cu ajutorul cărora se va putea verifica în ce măsură obiectivele propuse au și fost atinse.

Dincolo de utilizarea acestui algoritm general de proiectare didactică profesorul poate realiza demersuri de tip algoritmic și în alte contexte de instruire; de exemplu, analiza unui text gramatical se face prin utilizarea unui anumit algoritm, la fel caracterizarea unui personaj dintr-o operă literară se poate face tot printr-o abordare de tip algoritmicizat.

Având apoi în vedere activitatea de învățare a elevilor la fel se poate demonstra că aceștia pot utiliza algoritmii în rezolvarea diverselor probleme sau în desfășurarea unor activități mai complexe. De exemplu, rezolvarea unor probleme de matematică, fizică, chimie se poate realiza numai prin utilizarea unor algoritmi specifici acestor discipline de învățământ, iar necunoașterea lor sau proasta utilizare poate crea dificultăți insurmontabile cu consecințe negative pe perioade mai lungi de timp. La fel, elevii pot utiliza algoritmi în consolidarea cunoștințelor, în realizarea unor proiecte, în culegerea unor informații reclamate de rezolvarea anumitor probleme.

Ca și în cazul altor metode de învățământ, și în cazul algoritmicizării se poate vorbi atât de existența unor avantaje pe care le

conferă aceasta, dar și de generarea unor inconveniente care trebuie să fie cunoscute foarte bine de către utilizatori.

Dintre avantajele algoritmizării care sunt menționate de toți specialiștii care au abordat această metodă pot fi amintite următoarele:

- 1) algoritmii facilitează sau ușurează rezolvarea unor sarcini sau a unor probleme care cu greu ar fi posibilă fără apelul la aceste modalități de operare; așa se și explică de ce activitățile sau sarcinile care nu pot fi algoritmizate se desfășoară pe perioade mai lungi de timp și cu eforturi suplimentare făcute de participanții la aceste categorii de activități;
- 2) algoritmii, ca modalități de operare, determină obținerea unor rezultate sigure, ceea ce înseamnă că aplicarea corectă a acestora conduce spre soluții care pot fi anticipate cu ușurință, lucru ce nu este posibil în aplicarea altor categorii de demersuri; datorită acestui avantaj, utilizatorii sunt scutiți de stresul datorat situației când eforturile lor ar conduce spre rezultate care nu au fost prevăzute, care nu au fost anticipate;
- 3) dacă în cazul anumitor categorii de sarcini se identifică algoritmii care condiționează rezolvarea acestora, atunci ele pot fi transcrise sub forma unor programe și date spre operare unor mașini, ceea ce conduce la o eficientizare mai mare a activității de instruire;
- 4) utilizarea algoritmilor contribuie la dezvoltarea gândirii elevilor cu referire directă la operativitatea specifică a acesteia.

Acest aspect este foarte important, deoarece, în multe cazuri, elevii pot să posede o bună operativitate generală a gândirii, în sensul că realizează fără dificultate analize, sinteze, generalizări, abstractizări, dar să fie deficitari în privința operativității specifice a gândirii, deoarece nu au fost abilitați să utilizeze diferite categorii de algoritmi; în acest caz se poate vorbi de existența unui decalaj între operativitatea generală a gândirii și operativitatea specifică a acesteia, decalaj care determină efecte negative în evoluția cognitivă a elevilor, motiv pentru care se

recomandă ca în activitatea de instruire-învățare elevii să fie familiarizați și obișnuiți să utilizeze diverse categorii de algoritmi.

Dacă se au în vedere și limitele algoritmizării, atunci cu siguranță trebuie să se țină cont de următoarele aspecte:

- 1) nu toate categoriile de sarcini, nu toate tipurile de activități pot fi realizate prin utilizarea algoritmilor, ceea ce înseamnă că în aceste situații vor trebui avute în vedere alte metode de învățământ;
- 2) utilizarea excesivă a algoritmilor poate, într-adevăr, limita, într-o oarecare măsură, creativitatea didactică, motiv pentru care este recomandabil ca demersurile algoritmizate să alterneze cu cele de tip creativ tocmai pentru a stimula în mai mare măsură inițiativa și participarea elevilor în desfășurarea diverselor categorii de activități.

Instruirea programată

a) Specificul și relevanța psihopedagogică a metodei

Instruirea programată este tot o metodă activă de învățământ și are drept notă definitorie faptul că dobândirea unor achiziții se face prin intermediul (sau prin parcurgerea) unor programe de instruire elaborate special în atingerea acestui obiectiv.

Ca și alte metode de învățământ, instruirea programată este fundamentată pe o serie de constatări de natură psihologică, care s-au realizat în perimetrul psihologiei mai ales ca urmare a efectuării unor experimente de laborator, ce-i drept, mai ales pe animale.

Ca notă generală, cunoscutul psihopedagog american *B. F. Skinner*, în urma unor experimente de laborator a ajuns la concluzia că se învață mult mai ușor în cazul în care comportamentele dezirabile sunt confirmate, iar cele indezirabile sunt infirmate; altfel spus, dacă se dorește formarea anumitor comportamente la elevi, atunci acestea trebuie confirmate, iar dacă alte comportamente se deosebesc a fi înlăturate, atunci acestea trebuie infirmate.

Această concepție a sa despre instruire apare pregnant într-una din lucrările sale, iar citatul ales este destul de semnificativ din moment ce autorul consideră că „aplicarea condiționării operante în educație este simplă și directă. Instruirea este aranjarea raporturilor de întăriri prin care elevii învață. În mediul lor natural ei învață fără aranjare. Dimpotrivă, prin intermediul dascălilor, punând la punct raporturi speciale, elevii dobândesc comportamente într-o manieră accelerată care altfel nu s-ar fi învățat decât lent sau ei învață comportamente care altfel nu s-ar fi produs niciodată” (B. F. Skinner, *The Technology of Teaching*, New York, 1968, p. 64-65).

Încercând să identifice elementele de specificitate ale metodei, autorii care au abordat instruirea programată nu ezită să sublinieze principiile care stau la baza utilizării ei, iar dintre acestea două sunt de relevanță maximă, și anume principiul „principiul pașilor mici” sau al secvențierii materiei pe unități mici de conținut și principiul conexiunii inverse (al feed-back-ului), care are menirea de a furniza în mod permanent elevilor informații referitoare la calitatea răspunsurilor pe care aceștia le-au oferit ca urmare a parcurgerii programului de instruire.

b) Tipuri de programe utilizate în instruirea programată

În majoritatea lucrărilor care abordează instruirea programată sunt prezentate, de cele mai multe ori, două tipuri de programe, și anume *programe lineare* și *programe ramificate*, iar în unele lucrări se au în vedere și *programele combinate*, care îmbină elemente ale programelor liniare și ale programelor ramificate.

b1) Programele lineare concretizează într-o manieră extrem de vizibilă concepția lui B. F. Skinner despre activitatea de instruire (acest tip de programare a fost lansat chiar de acest autor) și sunt concepute într-o asemenea manieră încât elevul să ofere răspunsuri corecte, iar explicația pe care o oferă Skinner acestui fapt este aceea că se învață mai bine și mai rapid dacă elevul primește confirmări, decât în situația în care răspunsul său este infirmat.

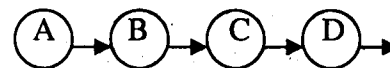
Mai concret spus, programul linear cuprinde o suită de secvențe, elevul având sarcina să parcurgă fiecare secvență în parte și să ofere răspunsul pretins de întrebarea atașată fiecărei secvențe.

Ca notă generală, desfășurarea programului linear se realizează în următoarea succesiune:

Secvența 1: text + întrebare → răspunsul formulat de către elev
→ compararea cu răspunsul corect.

Secvența 2: text + întrebare → răspunsul formulat de către elev
→ compararea cu răspunsul corect.

Redată grafic, parcurgerea programului linear apare în felul următor:



Pentru a ilustra acest mod de desfășurare oferim un exemplu de program linear preluat de la autorul amintit (op. cit., p. 45):

Nr. crt.	Fraze de completat	Cuvinte de inserat
1	Părțile importante ale unui bliț sunt bateria și becul. Atunci când aprindem un bliț, rotim un întrerupător conectând astfel bateria la...	bec
2	Atunci când aprindem un bliț curentul electric trece prin filamentul subțire al ... care se încălzește (încinge)	becului
3	Atunci când filamentul subțire luminează cu strălucire, noi spunem că el emite căldură și ...	lumină
4	Firul subțire al becului este denumit filament. Becul luminează atunci când filamentul este încălzit prin trecerea curentului ...	electric

5	Atunci când o baterie slabă produce (generează) curent puțin firul subțire sau ... nu încălzește mult.	filamentul
6	Un filament mai puțin încălzit oferă sau emite ... lumină.	mai puțină
7	<< A emite >> semnifică << a degaja >>. Cantitatea de lumină degajată sau emisă de filament depinde de ... filamentului	căldura
8	Cu cât este mai ridicată temperatura filamentului cu atât lumina emisă este mai ...	puternică
9	Atunci când bateria unui bliț este slabă ... becului continuă să strălucească, dar numai cu un roșu tern (pădă)	filamentul
10	Lumina unui filament foarte încins este galbenă sau albă. Lumina unui filament care nu este încins tare este ...	Roșie
11	Fierarul sau un alt lucrător metalurgist se asigură ca bara să fie încălzită până la << roșu ca cireașa >> înainte de a-i da forma dorită cu lovituri de ciocan. Pentru a-și da seama care este căldura barei de fier el se folosește de ... luminii emisă de bară.	Culoarea
12	Culoarea, ca și cantitatea de lumină depind de ... filamentului sau a barei.	Temperatura
13	Un obiect răspândind lumină, pentru că este încins, este numit incandescent. Becul unui bliț este o sursă incandescentă de ...	Lumină

Prezentarea acestui program linear de instruire face posibilă identificarea sau delimitarea unor caracteristici care îl diferențiază de un program de tip ramificat, iar unii autori care au analizat instruirea programată prezintă chiar inventare cu aceste particularități.

Referindu-se la acest aspect, E. De Corte (1991, p. 218) apreciază că cele mai semnificative caracteristici ale programelor lineare sunt următoarele:

1. *Suita itemilor este fixă și itemii trebuie soluționați unul câte unul;*
2. *Pașii care trebuie făcuți succesiv sunt foarte mici; de aici numărul mare de itemi succesivi care compun un program;*
3. *Fiecare item constrânge elevul să fie activ căci lui i se cere la fiecare pas un răspuns;*
4. *După fiecare răspuns se prezintă elevului soluția corectă;*
5. *Întrebările (chestiunile) pot fi rezolvate aproape fără greșală. Programul este constituit de o asemenea manieră încât la 90-95% din itemi elevul oferă un răspuns corect.*

La concluzii asemănătoare referitoare la caracteristicile programelor lineare ajunge și M. Reuchlin (1999, pp. 163-167) care, referindu-se la elementele de specificitate ale acestora, consemnează: „Elementele merg, bineînțeles, de la noțiunile cele mai simple și mai globale, spre noțiunile cele mai complexe și mai specifice. Obiectivul imediat nu este de a furniza o structură de cunoștințe, care ar părea de la început ca fiind logic necesară, ci de a-l pune pe subiect, care este tot timpul activ, în stare să furnizeze răspunsuri bune, ceea ce implică stăpânirea unui anumit vocabular și a unor reguli operatorii. Elementele trebuie să fie scurte, pentru ca întăririle să fie imediate și numeroase. Ele rezultă aici din constatarea că răspunsul dat este exact”.

Cum ușor se poate observa, prin intermediul acestor caracteristici pe care le posedă, programele lineare pot genera anumite facilități în desfășurarea procesului de instruire-învățare, dar lucrul acesta nu este întotdeauna valabil și, tocmai de aceea, explicațiile referitoare la aceste tipuri de programe trebuie să fie nuanțate. De exemplu, secvențierea excesivă a conținuturilor, a materiei de învățat poate să se constituie, în anumite contexte de instruire, într-un element facilitator al învățării, dar se poate solda și cu efecte negative, în cazul unor conținuturi care, prin specificul lor, nu pot fi înțelese decât prin raportarea la structuri și configurații mult mai cuprinzătoare.

În acest caz, chiar dacă elevii înțeleg, prin parcurgerea programului linear, fiecare secvență în parte, este posibil ca ei să

întâmpine dificultăți majore în înțelegerea întregului ansamblu de cunoștințe care a fost parcelat, care a fost fragmentat tocmai pentru a face posibilă utilizarea unui astfel de program.

De asemenea, pot apărea controverse și în legătură cu facilitatea întrebărilor sau chestiunilor care intră în alcătuirea programului de tip linear. După cum s-a observat, în concepția lui *Skinner*, întrebările trebuie să fie ușoare pentru a permite elevilor să ofere răspunsuri corecte și pentru a evita la maxim eventualele erori, dar acest lucru este discutabil, pentru că nu întotdeauna întrebările facile generează sau conduc la o învățare eficientă și productivă. Dacă acredităm ideea lui *Skinner*, atunci nu se mai poate respecta legea *proximei dezvoltări* elaborată de *L. S. Vișotski*, ori acest lucru este inacceptabil, deoarece, așa cum a demonstrat cunoscutul psiholog, între învățare și dezvoltare există o relație de susținere reciprocă, în sensul că învățarea nu se poate realiza, dacă dezvoltarea nu a atins un anumit nivel, dar odată aplicată învățarea, dezvoltarea însăși va suferi modificări substanțiale, astfel încât să faciliteze ulterior învățări cu grad mai mare de complexitate. Ori, dacă întrebările incluse în programele lineare sunt atât de ușoare încât să poată genera răspunsuri corecte din partea tuturor elevilor, pare evident că prin realizarea învățării nu se va stimula în suficientă măsură dezvoltarea cognitivă a elevilor, ori acest lucru are efecte negative atât pe termen scurt, dar și pe termen lung în evoluția generală a personalității elevilor.

Fără a mai avea în vedere și alte lacune ale programelor de tip linear, ne mărginim să subliniem că, de cele mai multe ori, rezervele manifestate în legătură cu instruirea programată se întemeiază preponderent pe neajunsurile sau dezavantajele specifice acestor categorii de programe.

b2) A doua categorie de programe o reprezintă cele de tip *ramificat* care au fost concepute sau elaborate de către psihopedagogul *N. A. Crowder* și care sunt fondate pe o altă concepție despre instruire și învățare, de unde rezultă și structura lor destul de diferită față de programele prezentate și analizate în rândurile anterioare.

Dacă *B. F. Skinner* considera că învățarea se realizează mai ușor și mai repede în cazul în care elevii beneficiază de confirmări ca urmare a răspunsurilor corecte pe care ei le-au oferit, *N. A. Crowder* susține că se poate învăța și din greșeli, deci din comiterea unor erori, motiv pentru care programele ramificate sunt structurate într-o manieră destul de diferită față de cele liniare.

Deosebiri fundamentale între cele două tipuri de programe rezidă, pe de o parte, în numărul de secvențe care intră în alcătuirea acestora, iar pe de altă parte, în modul sau maniera de parcurgere a acestor secvențe.

Ca notă generală, trebuie menționat faptul că în cazul programului de tip ramificat numărul de secvențe este mai redus decât în cazul celui linear, dar secvențele sunt mai consistente putând acoperi o jumătate de pagină sau chiar o pagină întreagă.

Fiecare secvență comportă o întrebare la care elevul trebuie să răspundă, și o serie de răspunsuri, dintre care unul sau două pot fi corecte iar celelalte sunt false.

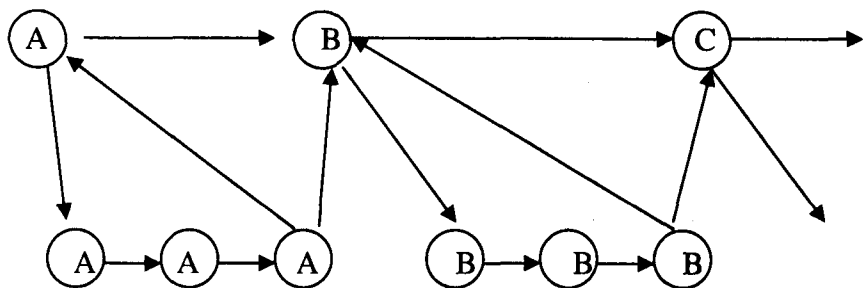
În ceea ce privește modul de parcurgere a programului ramificat, acesta se realizează, cum spun unii specialiști „pe sărite”, ceea ce înseamnă că progresia în program se face în funcție de calitatea răspunsurilor pe care le oferă elevii.

La modul concret, programul ramificat se parcurge în maniera următoare: elevului i se prezintă o secvență care reprezintă un fel de expozeu, iar el trebuie să răspundă la o întrebare pentru care are mai multe variante de răspuns.

Dacă răspunsul ales este corect, atunci el poate trece la următoarea secvență a programului, iar dacă este eronat, atunci este trimis sau orientat spre alte secvențe ale programului unde primește explicații suplimentare menite să corecteze răspunsul greșit.

După corectarea răspunsului greșit, elevul poate trece la următoarea secvență a programului unde lucrurile se vor produce în aceeași manieră.

Relatăți grafic, această manieră de programare apare în felul următor:



Existența unor deosebiri între modul de structurare și modul de parcurgere a celor două tipuri de programe poate genera întrebări și în legătură cu eventualele diferențe de natură calitativă care ar avantaja unul sau altul din aceste programe.

În legătură cu acest aspect M. Reuchlin (1999, pp. 163-167) apreciază că „este dificil la ora asta să tragem concluzii asupra eficacității pedagogice a erorilor și în general, asupra superiorității unui tip de programare față de celălalt: comparațiile sunt în favoarea uneia sau a alteia după natura sarcinilor, iar concluziile pot varia și în funcție de categoria de subiecte.

c) Avantajele și limitele instruirii programate.

Așa cum aminteam și în rândurile anterioare, instruirea programată prezintă atât avantaje, cât și limite, astfel încât utilizatorii trebuie să le cunoască foarte bine pentru a decide când metoda devine mai oportună și cu ce urmări se va solda atunci când, dintr-un motiv sau altul, s-a optat pentru utilizarea ei.

Dacă se au în vedere în primul rând avantajele, atunci din rândul acestora cele cu relevanță maximă sunt următoarele:

1) Instruirea programată facilitează și determină o *învățare activă* în rândul elevilor, deoarece aceștia trebuie să opereze asupra programului și implicit să dobândească o serie de achiziții (cunoștințe, informații) prin efort personal și nu printr-o receptare pasivă, așa cum se întâmplă în

cazul unor metode tradiționale și mai ales în utilizarea metodelor expositive.

Fiind angajați într-o învățare activă elevii pot deveni mai motivați și mai interesați de conținuturile care fac obiectul activității de instruire, iar achizițiile dobândite se vor fixa mai bine în memoria de lungă durată, putând fi reactualizate cu ușurință atunci când se pune problema utilizării lor în rezolvarea unor probleme sau în desfășurarea unor activități.

2) Conținuturile care urmează a fi transcrise sub forma programului de instruire sunt mai bine *structurate* și mai bine *organizate*, astfel încât elevii să le înțeleagă mai ușor și să le fixeze mai bine în memoria de lungă durată.

Apoi, nu trebuie uitat faptul că, în cadrul acestei operații de structurare, se renunță la multe detalii nesemnificative care conduc la supraîncărcare și, de asemenea, se renunță la unele conținuturi care au caracter redundant.

Acest aspect determinat de instruirea programată este într-adevăr foarte important, deoarece, de multe ori, la nivelul manualelor obișnuite, se întâlnesc multe conținuturi care prezintă un grad redus de structurare, care nu ilustrează suficient ideile de relevanță maximă, care măresc nivelul de redundanță, ori toate aceste caracteristici se soldează cu efecte negative în procesul de învățare desfășurat de către elevi.

3) Instruirea programată *individualizează instruirea*, ceea ce înseamnă că în utilizarea ei se respectă ritmurile individuale de lucru ale elevilor, în sensul că fiecare elev parcurge programul în ritmul care îl caracterizează.

Acest avantaj legat de respectarea ritmurilor individuale ale elevilor este într-adevăr fundamental și se soldează cu efecte benefice asupra performanțelor obținute de elevi în activitatea de instruire-învățare.

Reprezentanții „învățării depline” în frunte cu J. B. Carroll au acreditat ideea că diferențele dintre performanțele obținute de elevi în activitatea de instruire pot fi explicate și prin faptul că nu sunt respectate ritmurile individuale de lucru ale elevilor, ceea ce conduce în final la

crearea unui ecart semnificativ între rezultatele elevilor cu un ritm alert și cele ale elevilor care au un ritm mai lent în învățare.

Respectându-se aceste ritmuri însă, performanțele elevilor pot fi foarte apropiate, iar ca o consecință firească, notele obținute nu se vor mai distribui după discutabila curbă a lui Gauss, ci după o curbă în formă de J.

4) Instruirea programată determină funcționarea unui *feed-back prompt*, în sensul că, prin utilizarea acestei metode, elevul are posibilitatea să primească în mod continuu informații referitoare la calitatea răspunsurilor sale; altfel spus, el are ocazia să vadă raportul dintre răspunsurile corecte și cele eronate și să adopte comportamente prin intermediul cărora răspunsurile greșite să fie eliminate sau diminuate în mod substanțial.

Rolul informării continue a elevilor în legătură cu rezultatele obținute este fundamental în desfășurarea activității de instruire-învățare. Primind în permanență informații referitoare la rezultatele pe care le-au obținut, elevii își pot corecta mai rapid unele erori pe care le-au comis din motive diverse, dar în același timp își pot spori motivația pentru realizarea acestui gen de activitate.

Acest aspect referitor la importanța informării elevilor asupra rezultatelor obținute în activitatea de învățare a fost abordat de mulți autori, iar P. A. Osterrieth (1978) arată că, cu cât informarea elevilor asupra rezultatelor obținute de ei în activitatea de învățare este mai rapidă, cu atât aceasta se va ameliora mai mult în perioadele care urmează, și cu cât informarea va fi mai întârziată, cu atât efectele sale negative asupra învățării vor fi mai semnificative.

5) În sfârșit, un ultim avantaj care i se poate atribui instruirii programate este acela că, în cazul utilizării sale, profesorul poate monitoriza mai ușor activitatea elevilor, putând să identifice mai rapid, atât progresele pe care le-au făcut, cât și carențele care persistă încă în pregătirea lor; în consecință, în funcție de situație, profesorul poate interveni, poate aduce corecțiile necesare și poate îmbunătăți nivelul de

pregătire a elevilor, astfel încât aceștia să se înscrie pe o linie ascendentă în desfășurarea activității de instruire-învățare.

Cum aminteam însă în rândurile anterioare, instruirea programată nu posedă numai avantaje, nu conferă învățării numai facilități, ci generează și o serie de neajunsuri care, la fel, trebuie foarte bine cunoscute de către utilizatori.

Dintre cele mai semnificative sau mai pregnante limite ale instruirii programate pot fi amintite:

1) Nu toate conținuturile procesului de învățământ pot fi transmise elevilor prin utilizarea acestei metode, iar lucrul acesta este explicabil prin faptul că, pentru a putea fi transcrise sub forma unui program, conținuturile trebuie să prezinte anumite însușiri, anumite caracteristici, anumite particularități.

Acest aspect a fost sesizat atât de unii autori români (de exemplu: E. P. Noveanu 1974, I. Cerghit 1997 ș.a.), cât și străini care consideră că cele mai compatibile cu instruirea programată sunt conținuturile unor discipline puternic formalizate cum sunt matematica, fizica, chimia, gramatica, deoarece acestea posedă o logică științifică extrem de riguroasă, în timp ce conținuturile unor discipline socio-umane, precum literatura, filozofia, și chiar istoria, sunt foarte greu abordabile prin această metodă tocmai datorită specificului și însușirilor care le diferențiază.

2) Un alt inconvenient al instruirii programate este *fragmentarea excesivă* a conținuturilor, care poate avea urmări negative asupra felului cum vor fi acestea înțelese de elevii cărora le sunt destinate; într-adevăr, unele conținuturi, prin natura și prin specificul lor, pot fi mai bine și mai ușor înțelese, dacă sunt prezentate în ansambluri mai mari și nu în mod secvențial. Mai concret, este vorba de acele corpusuri de cunoștințe care au un caracter insecabil și care nu pot fi dissociate în părțile lor componente, putând fi mai ușor înțelese dacă sunt prezentate prin intermediul schemelor cognitive.

3) Alt neajuns al instruirii programate îl reprezintă faptul că *limitează creativitatea* elevilor, iar lucrul acesta este ușor explicabil,

deoarece programele, prin structura lor, valorifică în primul rând convergența gândirii și nu divergența acesteia care, după cum se cunoaște, se află într-o corelație directă cu activitatea de tip creativ.

4) În sfârșit, nu am putea încheia lista dezavantajelor determinate de instruirea programată, dacă nu am aminti că utilizarea acestei metode se repercutează nefavorabil și asupra *relației profesor-elev*, mai ales în privința dimensiunii afective a acesteia; într-adevăr, concentrându-se asupra parcurgerii programului, elevii nu mai au posibilitatea să realizeze prea multe schimburi de natură informațională și de natură afectivă cu profesorul, iar acest lucru se răsfrânge nefavorabil asupra structurării și funcționării relației pedagogice.

Această lacună a instruirii programate este într-adevăr esențială, dar *J. Piaget* (1972) consideră că ea operează numai în cazul profesorilor care posedă competențe socioafective, dar cum există dascăli care sunt deficitari la acest capitol, atunci este de preferat ca elevii să fie instruiți cu ajutorul acestei metode și, deci, să beneficieze de conținuturi bine structurate, dacă tot sunt privați de afecțiune din partea celor care gestionează procesul de instruire-învățare.

Modelarea

A) Specificul psihopedagogic al modelării

Ca metodă de instruire, modelarea este cale, sau modalitatea prin intermediul căreia dobândirea cunoștințelor și informațiilor de către elevi se face cu ajutorul sau prin utilizarea modelelor.

La rândul său modelul – dacă se pune problema definirii lui – reprezintă un *sistem ideal sau material cu ajutorul căruia pot fi studiate, prin analogie, proprietățile și transformările unui alt sistem mai complex*.

Neîndoielnic, modelarea ca metodă de învățământ, nu se folosește oricând, ci în anumite contexte sau situații de instruire și când, prin utilizarea ei, se facilitează procesul de înțelegere sau de semnificare a cunoștințelor care urmează să fie asimilate de către elevi. Tot în acest sens trebuie precizat sau menționat faptul că există cazuri când anumite

cunoștințe nici nu pot fi înțelese de către elevi, dacă nu se face apel la modele, iar explicația este cât se poate de simplă și ea provine din perimetrul psihologiei cognitive; altfel spus, nu pot fi înțelese cunoștințele pe care elevii nu și le pot reprezenta, iar pentru a se facilita formarea acestor reprezentări pare firesc să se facă apel la diferite tipuri de modele.

La modul general, contextele sau situațiile de instruire care necesită cu stringență utilizarea acestei metode sunt următoarele:

1) realitățile la care se face referire se află la o *scară foarte mare*, astfel încât înțelegerea lor nu este posibilă fără reducerea sau simplificarea lor; de exemplu, la geografie, cunoștințele referitoare la anumite forme de relief pot fi mai bine și mai repede înțelese dacă se face apel la modele; altfel spus, elevii vor înțelege mai bine ce este un podiș, un platou continental, dacă acestea vor fi modelate, comparativ cu situația în care ei beneficiază numai de o instruire verbală;

Evident, explicația este valabilă și pentru înțelegerea Sistemului solar și a altor realități care se prezintă la o scară foarte mare care nu poate fi ușor reprezentată.

2) realitățile la care se face referire se află la o *scară foarte mică* astfel încât nu se poate ocaziona o percepere directă și, implicit, trebuie să se facă apel la modelare. În această categorie intră cunoștințe cum sunt cele referitoare la celulă, la atom, a căror specificitate, de asemenea, nu poate fi relevantă în afara utilizării modelelor.

3) realitățile la care se face referire sunt foarte *îndepărtate în spațiu și timp* și când, la fel, nu pot face obiectul unei percepții directe, nemijlocite, care să faciliteze înțelegerea, impunându-se, de asemenea, prezentarea lor prin intermediul unor modele adecvate. Cum ușor se poate anticipa, în această categorie intră foarte multe cunoștințe aparținând științelor naturii care sunt circumscrise unor perioade istorice foarte îndepărtate și care, de asemenea, solicită utilizarea modelelor pentru a fi mai bine înțelese.

4) realitățile la care se face referire și care, cel mai adesea, se concretizează într-o serie de procese și fenomene, *se derulează ori la*

viteze foarte mari, ori la viteze foarte mici care nu pot fi percepute și pentru care, la fel, este necesară utilizarea modelelor. De exemplu, mișcarea pistoanelor într-un motor se derulează la o viteză foarte mare, iar deschiderea, respectiv, închiderea unei corole de flori, la o viteză foarte redusă, și, de aceea, și într-un caz și în celălalt, apelul la modelare este imperios necesar pentru a facilita formarea unor reprezentări corecte despre cele două procese.

5) realitățile la care se face referire *au un caracter abscons, nu se „află la vedere”, nu pot face obiectul unei percepții directe, nemijlocite*, care să faciliteze realizarea unui proces exploratoriu și, implicit, surprinderea anumitor caracteristici sau particularități.

Cu siguranță, în această categorie intră, de asemenea, foarte multe procese sau fenomene, unele naturale (de exemplu, circulația sanguină), altele de natură industrială (de exemplu, procesul de separare a țițeiului în componentele sale), a căror înțelegere, de asemenea, este condiționată de utilizarea modelelor.

6) cunoștințele și informațiile transmise ar putea face și obiectul unei instruiți verbale, dar, prin utilizarea modelelor, ele sunt *înțelese mai bine, facilitându-se concomitent formarea unor reprezentări corecte la nivelul celor care urmează să le asimileze*. De exemplu, o serie de cunoștințe și informații referitoare la natura intelectului uman poate fi transmisă și prin intermediul instruiți verbale, dar, prin elaborarea (conceperea) modelului „cuboidal” al inteligenței umane, J. P. Guilford a facilitat surprinderea specificității acestei capacități umane, care nu ar fi fost posibilă, nefăcându-se apel la modelare.

Același lucru se poate spune și despre Piramida trebuințelor elaborată de către A. Maslow și, cu siguranță, exemplele ar putea continua.

Pentru ca, într-adevăr, metoda să determine rezultatele scontate și efectele sale în activitatea de instruire să fie benefice se impune cu necesitate ca între modelul elaborat sau conceput și realitatea pe care el o substituie (obiect, proces, fenomene etc.) să existe o relație de izomorfism, ceea ce înseamnă că, prin structura sa, modelul trebuie să

redea caracteristicile și însușirile esențiale, fundamentale ale elementului substituit. În lipsa acestei relații de izomorfism nu se poate utiliza raționamentul prin analogie și, deci, nu pot fi extrapolate caracteristicile și însușirile modelului la realitatea pe care el o înlocuiește. Ba, mai mult, în cazul în care modelul este greșit elaborat, este posibil ca prin intermediul său să se transfere spre elementul substituit însușiri sau particularități pe care acesta din urmă nu le posedă, aspect ce se soldează cu efecte extrem de negative asupra procesului de învățare realizat de către elevi.

Faptul că modelarea, ca metodă de învățământ, conferă unele avantaje este un lucru cert pe care îl subliniază atât autorii români, cât și o serie de autori străini.

De exemplu, referindu-se la avantajele modelării, M. Ionescu și V. Chiș (1992, p. 90) notează: „Folosirea modelării în instrucția școlară și în autoinstruire introduce elevii în raționamentul prin analogie, ușurează formarea operațiilor mintale pe baza interiorizării acțiunilor obiectuale, stimulează cunoașterea euristică ș.a. Datorită atributelor sale, utilizarea modelului, cu deosebire elaborarea sa de către elevi, asigură învățarea temeinică și creează mari posibilități de predicție asupra progresiei școlarilor”.

La fel, referindu-se la efectele modelării, la consecințele sale asupra dezvoltării cognitive a elevilor, I. Cerghit (1997, p. 192) consemnează: „Caracterul reflectoriu al modelelor, valoarea lor cognitivă, atribuie acestora însemnate virtuți operaționale, instrumentale, în sensul că ele oferă examinării elevilor un material mai maniabil; elementele incluse în structura unui model se pot manevra cu ușurință, sunt variabile și supuse controlului. În felul acesta, întregul material devine mai accesibil puterii lor de analiză și de explorare activă, de <<transformare>> a obiectivelor și fenomenelor până la sesizarea esenței acestora”.

Pe de altă parte, când se iau în discuție avantajele conferite de utilizarea modelelor, nu trebuie omis faptul că acestea se află într-o oarecare măsură într-o corelație directă cu caracteristicile generale ale

modelelor pe care unii autori le-au identificat deja și care se constituie într-un fel de invarianți ai categoriei respective, indiferent de tipul de model care face obiectul unei analize.

De exemplu, referindu-se la aceste caracteristici, *Ch. Salzmann* (1974) consideră că dintre acestea cele mai semnificative sunt următoarele:

1) *Reprezentativitatea*, în sensul că modelul întruchipează o colecție de însușiri, de particularități care sunt definitorii pentru obiectul substituit, astfel încât relația dintre original și substituent este una de maximă similaritate.

2) *Subiectivitatea*, explicată prin faptul că selecția caracteristicilor care vor fi reproduse prin intermediul modelului va exprima într-o anumită măsură și interesele sau viziunea celui (celor) care a conceput sau elaborat respectivul model; altfel spus, grație acestei caracteristici, autorul care concepe modelul, vrând - nevrând, prin intermediul demersului de modelare își proiectează într-o măsură mai mare sau mai mică propria-i personalitate, propria viziune asupra unui obiect, proces sau fenomen.

Reflectând asupra semnificației acestei caracteristici se poate concluziona că se pot personaliza nu numai conținuturile care fac obiectul activității de predare-învățare, ci și modelele care, în multe contexte de instruire, se constituie în mijloace care facilitează desfășurarea acestei categorii de activitate.

De asemenea, nu credem că este o exagerare în a afirma că, prin intermediul acestei personalizări a modelelor elaborate sau concepute, cadrele didactice își pot etala și o parte din creativitatea didactică pe care și-au structurat-o de-a lungul întregii cariere didactice ca urmare a confruntării cu diferite situații de instruire în care au trebuit să acționeze.

3) *Selectivitatea*, caracteristică a modelelor ce rezidă în faptul că, prin modelare, unele însușiri ale obiectului substituit sunt accentuate, altele sunt estompate, iar unele pot fi omise în totalitate.

Evident, această selectare nu se face în mod întâmplător, nu se face în mod arbitrar, ci în funcție de importanța și gradul de relevanță a fiecărei însușiri în structura generală a modelului.

4) *Transparența*, caracteristică în virtutea căreia mesajul transmis prin intermediul modelului este inteligibil prin sine însuși, încât nu necesită explicări suplimentare.

5) *Intenționalitatea*, în sensul că întodeauna elaborarea unui model se realizează în virtutea unui scop și are o finalitate precisă.

Deși există un consens în recunoașterea avantajelor pe care le conferă utilizarea modelelor, există și autori care au o atitudine mai rezervată și care, în demersurile lor, au reușit să identifice unele minusuri sau inconveniente, mai ales în situația când se abuzează de folosirea acestora.

În legătură cu acest aspect, *A. Kaplan* (apud. *C. Bîrzea*, 1995, pp. 120-121) consideră că patru sunt inconveniente rezultate mai ales din utilizarea excesivă a modelelor și anume:

1) *Modelele supralicitează simbolurile*, inconvenient generat de faptul că în unele cazuri unele enunțuri verbale directe care sunt de o claritate evidentă sunt înlocuite cu unele modele de tip matematic, care exprimă același lucru, dar într-o formă simbolizată. De exemplu, în loc să se accepte enunțul verbal de tipul „fenomenul y depinde de fenomenul x ” care este extrem de explicit, se preferă utilizarea unui model de tipul $y=f(x)$ care exprimă același lucru, dar sub o formă matematizată.

2) *Modelele supralicitează formele concrete*, impediment datorat faptului că, prin specificul lor, modelele pun accentul pe vizualizări și reprezentări intuitive chiar și în situațiile în care aceste concretizări nu sunt necesare. Prin această tendință comună de substituire a limbajului conceptual cu un limbaj intuitiv se poate genera întârzierea terminologică a științei respective.

Soluția de contracarare a acestui impediment ar constitui-o faptul că trebuie să se facă apel la utilizarea modelelor numai în situația când limbajul conceptual se dovedește insuficient pentru anumite expuneri sau

explicații care, prin natura lor, nu determină și nu facilitează formarea unor reprezentări corecte în legătură cu ceea ce face obiectul comunicării.

3) *Modelele supralicitează structurile*, impediment ce decurge din însăși natura modelelor care, în marea majoritate a cazurilor, redau o anumită modalitate de configurare sau de structurare, ceea ce servește foarte bine în cadrul unei analize de tip structural (de ex: ce elemente intră în alcătuirea obiectului x , care sunt elementele cu similaritate maximă din configurația y), dar care nu se dovedește la fel de eficient în analiza relațiilor de tip cauzal.

4) *Modelele supralicitează analogia*, inconvenient ce poate avea repercusiuni asupra felului cum se realizează cunoașterea științifică care, la rândul său, include trei moduri logice fundamentale și anume: *metoda definițiilor*, *metoda deductivă* și *metoda inductivă*, ori analogia este o formă particulară a inducției și anume *inducția prin enumerare*. În consecință, dacă se supralicitează inducția, este posibil ca celelalte moduri logice fundamentale, adică *metoda definițiilor* și *metoda deductivă*, să fie neglijate, ceea ce poate avea efecte negative asupra desfășurării procesului de cunoaștere.

Cunoașterea de către utilizatori, atât a avantajelor conferite de utilizarea modelelor în activitatea de instruire-învățare, cât și a limitelor acestora, creează premise reale pentru a fi maximizate calitățile și, implicit, diminuate la maxim limitele, care, la fel, sunt inerente în folosirea modelelor. În consecință, ca urmare a acestei conștientizări, însuși actul de planificare și decizie pedagogică va fi mai judicios conceput și elaborat, astfel încât, întodeauna, când se face apel la modele, efectele acestora asupra învățării să se soldeze cu rezultate pozitive.

B) Tipologia modelelor

În literatura psihopedagogică există mai multe clasificări referitoare la modele, multe dintre ele având la bază criterii destul de variate.

Dacă se au în vedere criteriile care stau la baza elaborării unor taxonomii, atunci cu siguranță, cele cu grad mai mare de relevanță sunt criteriul *concretitudinii* și criteriul *funcțional*, acestea două fiind valabile

pentru orice tip de model indiferent de domeniul de cunoaștere la care modelul face referire.

În privința gradului de complexitate a clasificărilor, evident, unele sunt mai sofisticate și mai elaborate, iar altele sunt destul de simplificate, iar acest lucru este benefic pentru utilizatorii care sunt puși în situația să utilizeze sau să elaboreze diverse categorii de modele.

De exemplu, *H. Stachowiak* (apud. C. Bîrzea, 1995, pp. 116-117) propune o clasificare mai sofisticată a modelelor în trei mari categorii, și anume:

1. Modele grafice sau bidimensionale:

a) *Modelele iconice* – reprezentări vizuale directe ale originalului prin:

- reproducere izomorfică sau identică (ex. fotografia);
- reproducere parțială sau schematizată (ex. schema parțială);
- reproducere globală, dar schematică (ex. schema generală).

b) *Modelele reprezentative* - distincte prin faptul că includ o variantă simplificată a originalului:

- diagrame;
- grafice;
- organigrame.

2. Modele tehnice sau tridimensionale:

a) *Modelele fizice*

- modele mecanice statice (ex. globul terestru);
- modele mecanice dinamice (ex. planetariul, simulatorul de zbor);
- modele electromecanice:
 - modele electrostatice (ex. bila magnetizată ca model al câmpului magnetic al Pământului);

-modele electrodinamice (ex: „broasca artificială”);

- modele electronice funcționale (ex. roboții);
- modele pentru ordinator (ex. jocurile interfață);
- modele electrochimice (ex. modelul evoluției biologice).

b) *Modelele bio-, psiho și sociotehnice*

- modele biotehnice (ex. experiențele pe loturi - martor);
- modele psihotehnice (ex. experiențele pe animale de laborator, pentru a simula comportamentul uman);
- modele sociotehnice (ex. analiza de caz).

2. *Modele semantice* (sunt modele indirecte, pe baza unei analogii formale):

a) *Modele semantice intrinseci* (unde codul este inclus în configurația obiectului):

- modele-Gestalt;
- modele conceptuale.

b) *Modele semantice extrinseci* (obiectul este complet înlocuit prin semne: cuvinte, cifre, formule);

- modele existențiale (ex. expresiile afective);
- modele cognitive (ex. modelele matematice).

În ceea ce privește clasificarea modelelor în perimetrul psihopedagogiei românești, aceasta este mult simplificată și majoritatea autorilor care au abordat această metodă de instruire face disocierea între următoarele categorii de modele:

1) *modele didactice obiectuale* în a căror categorie intră modelele care reproduc sub formă materială diferite obiecte, fenomene, procese și care se concretizează în mulaje, corpuri geometrice, piese sectionate, machete.

Ca notă generală, se poate afirma că modelele din această categorie se află într-o relație de similaritate mare cu originalul, atât în privința formei exterioare, cât și în privința structurii interne pe care o posedă.

2) *modele didactice figurative* se caracterizează prin faptul că posedă un nivel mai redus de concretitudine decât cele din prima categorie și, în consecință, redau obiectul, fenomenul sau procesul prin intermediul imaginii.

Modelele din această categorie pot fi extrem de variate și se concretizează în schițe, scheme, organigrame, grafice, tabele, histogramme etc., putând fi întâlnite la toate disciplinele de învățământ.

De exemplu, în perimetrul psihopedagogiei, schema actului de comunicare, piramida trebuințelor elaborată de A. Maslow, modelul inteligenței umane elaborat de J. P. Guilford ș.a. reprezintă modele figurative și au un rol important în înțelegerea cunoștințelor la care aceste modele fac referire.

3) *modele didactice simbolice* se disociază de celelalte două categorii prin faptul că redau obiectul, procesul sau fenomene prin intermediul unor simboluri, formule sau ecuații.

Foarte multe din modelele incluse în această categorie redau principii sau legități existente la nivelul diverselor perimetre ale cunoașterii.

Reflectând asupra acestei clasificări a modelelor, inevitabil pot apărea interogații referitoare la oportunitatea unei categorii sau alteia de modele la diversele cicluri de școlaritate și în diversele situații de instruire.

În legătură cu acest aspect, prima idee detașată este aceea că utilizarea modelelor trebuie pusă în corelație cu particularitățile psihice ale elevilor care se situează în diverse stadii de dezvoltare psihogenetică. Din această perspectivă, pare firesc să se utilizeze modelele obiectuale și cele figurative cu precădere la elevii ciclului primar, deoarece aceștia se află din punctul de vedere al dezvoltării psihogenetice în stadiul operațiilor concrete (6-10 ani), iar cele simbolice cu o frecvență mai mare în cazul elevilor din ciclurile mai înalte de școlaritate, deoarece aceștia, din punct de vedere intelectual, se situează în stadiul operațiilor formale.

Că nu întotdeauna se respectă această cerință este adevărat, iar dovada peremptorie o reprezintă faptul că multe din dificultățile pe care le întâmpină elevii în activitatea de învățare au drept cauză și o utilizare

neadecvată a diverselor modele didactice în activitatea de instruire-învățare.

De asemenea, această clasificare a modelelor se află într-o corelație directă cu concepția (teoria) elaborată de J. S. Bruner (1970) în legătură cu tipologia modalităților de cunoaștere.

J. S. Bruner consideră că, în ontogeneză, ființei umane îi sunt specifice mai multe modalități de cunoaștere, și anume o *modalitate enactivă* sau *directă*, distinctă prin faptul că procesul de cunoaștere este favorizat cu precădere de contactul nemijlocit sau direct cu lucrurile, cu obiectele care intră în componența universului perceptibil, o *modalitate iconică*, grație căreia cunoașterea se poate realiza prin intermediul unor substituenți care nu mai fac necesară acțiunea directă cu obiecte sau lucruri, și o *modalitate simbolică*, care se diferențiază de primele, deoarece achizițiile se pot dobândi prin intermediul limbajului, al unor simboluri, ecuații etc.

Așadar, admitând că există trei categorii sau tipuri de modele și trei modalități fundamentale de cunoaștere, se poate constata că prima modalitate, și anume cea *directă* (enactivă) se poate realiza prin utilizarea modelelor *materiale* sau *obiectuale*, *modalitatea iconică* prin folosirea modelelor *figurative*, și în sfârșit, *modalitatea simbolică* prin folosirea modelelor abstracte.

Evident, în ceea ce privește eficiența învățării, este foarte clar că un corpus de cunoștințe va putea fi mai ușor înțeles dacă el este prezentat prin intermediul mai multor modalități și, implicit, prin utilizarea mai multor tipuri de modele.

Dacă se procedează într-o asemenea manieră, există posibilitatea ca și transpoziția didactică să se realizeze în condiții de mai mare eficiență, deoarece după cum demonstrează unii autori (de exemplu Tardy, 1993), una din modalitățile de realizare a acestora o reprezintă tocmai *mărirea ponderii figurativului* în prezentarea conținuturilor instruirii, care se soldează cu efecte benefice deoarece facilitează formarea la elevi a unor reprezentări corecte referitoare la cunoștințele pe care urmează să le asimileze.

Brainstorming-ul

Ca și alte metode de învățământ, brainstormingul este o metodă de sorginte psihologică și mai precis o metodă de stimulare a creativității de grup.

În ceea ce privește definirea ei, în „*Grand dictionnaire de la psychologie*”, Larousse, 1993, brainstorming-ul este denumită „tehnică de căutare a ideilor originale pentru rezolvarea de probleme care constă în punerea în comun, într-un grup, a asociațiilor libere de idei ale membrilor săi plecând de la o temă dată”.

Metoda a fost lansată de către A. F. Osborn (1965) și utilizată mai întâi în publicitate, dar ulterior, în mod progresiv, s-a dovedit aplicabilă în mai multe domenii, inclusiv în învățământ, cu condiția respectării unor cerințe, a unor exigențe care, în fapt, explică specificitatea și unicitatea ei.

După cum just apreciază J. C. Abric (1992, p. 208), metoda se întemeiază pe două principii sau postulate de bază și anume:

- a) *este necesar să se disocieze funcția de producere și de căutare a ideilor de funcția de evaluare și de apreciere (pozitivă sau negativă);*
- b) *stimularea creativității se realizează de preferință în grup, având grijă ca aceste reuniuni să fie corect organizate și animate corespunzător;*

Utilizarea corectă a metodei presupune cu necesitate respectarea următoarelor patru reguli, și anume:

- 1) *pe perioada desfășurării ședinței este interzisă orice judecată critică (pozitivă sau negativă);*
- 2) *trebuie să se încurajeze imaginația liberă; în consecință, trebuie să fie formulate toate ideile chiar dacă unele par extravagante, insolite, nerealiste, fanteziste etc;*
- 3) *ceea ce trebuie să se vizeze în primul rând este cantitatea de idei și nu calitatea acestora;*
- 4) *trebuie să se stimuleze imitarea ideilor altora, ceea ce înseamnă că oricare membru al grupului poate combina, asocia, reconsidera idei care au fost deja lansate de către antevorbitori.*

Pentru ca metoda să se soldeze cu efecte pozitive este necesar să se parcurgă mai multe etape sau mai multe faze și în cadrul fiecăreia să se întreprindă mai multe demersuri pentru ca, într-adevăr, grupul să producă cât mai multe idei pe perioada reuniunii de brainstorming.

Referindu-se la aceste etape specifice derulării metodei, D. Anzieu și J. Y. Martin (1969, pp.255-262) enumeră trei momente distincte care se desfășoară în următoarea succesiune:

- 1) *analiza și pregătirea;*
- 2) *activitatea de căutare în comun de către grup cu animarea specialistului;*
- 3) *selectarea ideilor produse și evaluarea acestora.*

1) Analiza și pregătirea

Este prima etapă sau prima fază a brainstorming-ului în cadrul căreia se formează grupul care urmează să utilizeze metoda, dacă acest lucru nu s-a realizat anterior, și să se identifice tema sau problema care urmează a fi abordată pe perioada derulării ședinței.

În privința mărimii grupului, după cum se știe, A. F. Osborn a lansat metoda utilizând grupuri restrânse de 6-12 persoane, dar acest lucru se întâmpla în afara instruirii de tip școlar, parametru care nu mai poate fi respectat atunci când brainstorming-ul se utilizează în cadrul instituției școlare unde colectivele de elevi au în medie 25-30 membri.

Referitor la tema sau problema care urmează a fi abordată, trebuie făcută precizarea că, prin intermediul acestei metode, pot fi dezbătute numai anumite subiecte, numai anumite teme care, prin specificul lor, se pretează la o interpretare multiplă. Cei doi autori amintiți anterior, D. Anzieu și J. Y. Martin (1969), amintesc faptul că, prin brainstorming, „nu trebuie să se trateze probleme de raționament, de alegere și de decizie” (op. cit. p. 254), ceea ce înseamnă că în cazul instruirii de tip școlar numai anumite conținuturi sunt pretabile și sunt compatibile cu această metodă de învățământ. Mai concret spus, conținuturile unor discipline puternic formalizate cum sunt matematica, fizica, chimia, gramatica ocazionează în mai mică măsură utilizarea brainstorming-ului,

comparativ cu cele ale unor discipline socio-umane, precum filosofia, literatura, etica etc., care, prin specificul lor, fac posibilă abordarea din mai multe perspective și implicit etalarea unor puncte de vedere destul de variate și de diversificate.

Apoi, dacă problema sau tema luată în discuție are un grad mai mare de complexitate, atunci este recomandabil ca aceasta să fie descompusă în mai multe subteme care vor trebui abordate pe rând într-o ierarhie sau progresie propusă de animatorul care conduce desfășurarea reuniunii de brainstorming.

În privința compoziției grupului, foarte mulți specialiști opinează că acesta ar trebui să fie eterogen, iar explicația rezidă în faptul că, în cazul unui grup eterogen, există posibilități mai mari ca membrii acestuia să producă idei originale, comparativ cu situația când grupul are un grad accentuat de omogenitate și când, inevitabil, apar blocaje în generarea ideilor tocmai datorită similarității foarte mari existente între membrii acestuia. În cazul grupurilor școlare (mai ales în cadrul sistemului nostru de învățământ) există această eterogenitate, deoarece organizarea instruirii nu se face nici pe clase de nivel și nici pe grupe de nivel, ceea ce se constituie într-o premisă favorabilă pentru utilizarea brainstorming-ului în condiții de eficiență sporită.

2) Căutarea în comun - sau desfășurarea propriu-zisă a ședinței de brainstorming

Este etapa de producere efectivă a ideilor în legătură cu tema sau problema delimitată în faza anterioară, iar eficiența sa va fi determinată, cum subliniază D. Anzieu și J. Y. Martin (1969), de o serie de aspecte materiale cum sunt:

- *locul* (sau spațiul) în care se desfășoară reuniunea de brainstorming și care trebuie să fie liniștit, confortabil, izolat de zgomotele care provin din exterior;
- *momentul sau perioada de timp* în care urmează să se deruleze producerea ideilor, trebuind să se opteze pentru un moment al zilei când gradul de activism al activității psihice este mai mare, iar prima jumătate a zilei poate oferi acest avantaj

deoarece nu s-a instalat oboseala și membrii grupului pot manifesta o disponibilitate ridicată pentru producerea ideilor;

- echipamentul concretizat în scaune sau fotolii confortabile, o masă rotundă sau ovală, posibilități de confort, existența unui dispozitiv pentru înregistrarea ideilor.

După familiarizarea membrilor grupului cu regulile pe care trebuie să le respecte, animatorul trebuie să stimuleze grupul în a produce cât mai multe idei și să rezolve unele blocaje care pot apărea dintr-un motiv sau altul și care se pot repercuta nefavorabil asupra utilizării eficiente a metodei.

După cum menționează A. Mucchielli (2002, p. 30), „metoda se bazează pe un climat dinamic care facilitează producerea de idei. Ea suprimă inhibițiile (se spune tot ce vine în minte, fără critică) și eliberează energia creatoare (furtuna) făcând posibilă astfel producerea unui număr mare de idei într-un timp scurt (150-300 / oră)”.

3) Selectarea ideilor produse și evaluarea acestora

Așa cum aminteam în rândurile anterioare organizarea ședinței de brainstorming în mod corespunzător poate conduce la producerea unui mare număr de idei.

A. Mucchielli estima o cifră cuprinsă între 150-300, dar evident nu toate acestea pot fi reținute pentru că nu au toate un nivel de relevanță suficient de ridicat.

În acest caz se pune problema unei selecții riguroase a ideilor produse, dar această sarcină nu poate fi îndeplinită corespunzător, dacă această triere nu se face după criterii extrem de riguroase.

Referitor la criteriile care pot sta la baza selecției ideilor produse în cadrul reuniunii de brainstorming, D. Anzieu și J.Y. Martin (1969, p. 257) consideră că două ar putea să fie acestea și anume:

- a) *primul criteriu*: ideile bune răspund la următoarele trei calități:
 - să aibă o aplicabilitate cât mai curând posibilă;
 - să nu depășească limitele cadrului restrictiv impus în prealabil;

- să fie compatibile cu alte idei deja reținute pentru alte aspecte ale problemei în afară de cel general.

b) *al doilea criteriu*: dacă există între 3-6% în medie idei bune din producția unei ședințe de brainstorming, un sfert din acestea pot fi reținute ca fiind cele mai bune, iar ele pot fi desprinse prin:

- metoda comparațiilor în perechi;
- evaluarea, pentru fiecare dintre ele, a saturației sale în calitățile impuse (cerute);
- aprecierea operațională a eficacității pe termen scurt, mediu și lung.

În legătură cu această a treia fază a brainstorming-ului și alți autori consideră că, dacă din întreaga producție de idei realizată în cadrul unei reuniuni se selectează pe baza unor criterii riguroase aproximativ 10% dintre ele, atunci într-adevăr, metoda a fost folosită eficient și rezultatele determinate de ea corespunzătoare.

Dacă, așa cum am arătat puțin înainte, nu se poate face o selecție riguroasă a ideilor fără să se aibă în vedere o serie de criterii destul de precise, pot apărea întrebări și în legătură cu persoana (persoanele) care ar trebui să realizeze această activitate de tip evaluativ.

După cum se cunoaște, în utilizarea brainstorming-ului lansat de A. Osborn, această activitate de tip educativ intra în responsabilitatea unor persoane din afara grupului care a generat ideile, iar explicația este foarte simplă, deoarece, prin această modalitate, se asigură eliminarea oricărei subiectivități care ar putea influența, într-o măsură mai mare sau mai mică, maniera de evaluare.

Desigur, prin specificul activității de instruire de tip școlar, acest lucru este mai dificil de realizat, dar, totuși, este productiv ca evaluarea ideilor să n-o realizeze tot profesorul care a animat grupul ci, eventual, un alt profesor sau alți profesori care lucrează în aceeași unitate de învățământ și care vor dovedi mai multă imparțialitate și obiectivitate, atunci când evaluează producția de idei generată de grupul care a utilizat brainstorming-ul.

Tipologia brainstorming-ului

Ca și în cazul altor metode de învățământ, și brainstorming-ul, se poate concretiza în mai multe modalități, în mai multe tipuri, disocierea făcându-se în funcție de anumite criterii, după care unii autori operează deja atunci când abordează problematica acestei metode.

De exemplu, I. O. Pânișoară (2003, pp. 152-163) consideră ca cele mai relevante criterii care pot fi avute în vedere în disocierea formelor de brainstorming sunt următoarele:

- a) *gradul de noutate a mijloacelor tehnice implicate;*
- b) *modalitatea de apariție a ideilor;*
- c) *modul de expunere a ideilor;*
- d) *numărul de participanți implicați în reunirea de brainstorming.*

a) În funcție de primul criteriu avut în vedere se poate face o disociere între brainstorming-ul *tradițional* și brainstorming-ul *electronic*.

Brainstorming-ul tradițional, cel lansat de către A. Osborn în 1938, are pe lângă multe avantaje și o serie de limite și, tocmai de aceea la ora actuală se utilizează și modalitatea de brainstorming electronic care se deosebește de prima modalitate prin faptul că participanții nu se mai află într-o relație de tipul „față în față”, ci sunt conectați prin intermediul unei rețele electronice.

Prin specificul și modul său de realizare, brainstorming-ul electronic păstrează o serie de avantaje specifice brainstorming-ului tradițional, încercând totodată să elimine sau măcar să diminueze efectele negative ale acestuia.

Cum ușor se poate anticipa însă, în realizarea acestei modalități prima condiție care trebuie onorată este cea referitoare la dotarea unităților școlare cu ordinatoare și conectarea lor în rețea, lucru ce nu este posibil la nivelul tuturor unităților de învățământ.

b) După cel de - al doilea criteriu, și anume, *modalitatea de apariție a ideilor*, se disting trei tipuri de brainstorming, fiecare corespunzându-i o anumită modalitate de apariție, așa cum se poate vedea din figurile preluate de la autorul citat anterior (op. cit. 154).

- *Calea progresiv-liniară*, presupunând evoluția unei idei de la o stare inițială la una finală, prin parcurgerea mai multor etape, ideea urmând a fi completată în cadrul fiecărei etape.

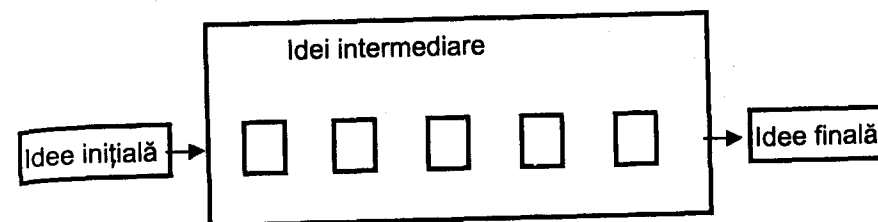


Fig. Brainstorming pe cale progresiv-liniară

- *Calea catalitică*, modalitate concretizată în faptul că ideile sunt produse prin analogie sau prin apariția unei idei opuse celei care a generat-o.

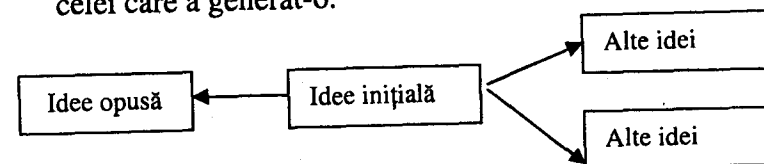


Fig. Brainstorming pe cale catalitică

- *Calea mixtă*, când o idee poate dezvolta simultan soluții complementare și soluții opuse ei.

c) După cel de - al treilea criteriu avut în vedere, anume după *modul de expunere a ideilor*, pot fi disociate patru tipuri de brainstorming, și anume:

- *metoda expunerii libere*, modalitate în cadrul căreia membrii au posibilitatea să se exprime spontan, organizatorul reuniunii având sarcina să noteze ideile întocmai cum ele au fost exprimate atât în privința formei, cât și în privința contextului în care au fost elaborate.

Această modalitate, după cum ușor se poate observa, este specifică brainstorming-ului tradițional și prezintă marele avantaj că oferă membrilor grupului o libertate totală în a-și exprima ideile în legătură cu tema sau problema luată în discuție.

Dincolo de multe avantaje, acestei forme îi sunt specifice și multe inconveniente, dintre care cel mai semnificativ este acela că poate perturba fluxul de idei atunci când mai mulți participanți doresc să se exprime simultan.

- *metoda exprimării pe rând* este o formă de brainstorming menită să elimine sau să diminueze dezavantajul major al exprimării libere pe care l-am analizat anterior și care, în esență, presupune ca exprimarea membrilor să se facă într-o ordonare circulară, astfel încât, distribuirea intervențiilor (comunicărilor) la nivelul grupului să se facă în mod echitabil; la modul concret, ședința se derulează astfel încât animatorul enunță o întrebare și fiecare membru al grupului este pus în situația să-și exprime opinia, iar dacă nu dorește acest lucru va trebui să aștepte întrebarea următoare, reuniunea terminându-se în momentul în care toți participanții optează să nu mai răspundă.

Chiar dacă, prin specificul său, metoda exprimării pe rând conferă avantajul unei distribuții echitabile a intervențiilor participanților, ea are și un inconvenient concretizat în faptul că membrii nu mai au posibilitatea să intervină după ce și-au „consumat” timpul alocat, fiind obligați să aștepte până la adresarea întrebării următoare de către animatorul grupului, perioadă în care ei se află într-o semipasivitate care nu le permite să mai contribuie la dezbaterea problemei puse în discuție.

- *metoda bilețelilor* este o formă de brainstorming caracterizată prin faptul că exprimarea ideilor nu se mai face prin intermediul limbajului oral, ci prin intermediul limbajului scris, ceea ce înseamnă că la problema expusă de către animator membrii grupului pot răspunde pe bilețele care vor fi ulterior colectate de către animator și prezentate participanților cu scopul de a reține, într-adevăr, ideile de relevanță maximă.

Analizată din perspectiva eficienței, această modalitate ar părea avantajoasă deoarece favorizează contribuția unor membri ai grupului care, din anumite motive, nu au o inițiativă constantă în comunicare, dar, în același timp prezintă inconvenientul că, la nivelul grupului, nu se mai creează o situație de emulație care să favorizeze maximal producerea unor idei originale.

- *metoda mixtă* la brainstorming pe care o sugerează I. O. Pînișoară prezintă avantajul că păstrează facilitățile celorlalte trei modalități și diminuează substanțial inconvenientele acestora.

Ca formă de realizare, această modalitate se concretizează în faptul că animatorul grupului solicită membrilor o exprimare pe rând pentru a asigura o echilibrare a intervențiilor și notează pe *flip-chart* sau pe tablă fiecare idee exprimată, dar în același timp oferă posibilitatea unor membri care au idei să și le noteze singuri pe cele două instrumente, astfel încât ele să fie vizualizate și, eventual, să se constituie în elemente de reflecție pentru ceilalți participanți la ședința de brainstorming.

Procedându-se astfel se măresc, într-adevăr, șansele ca fiecare membru al grupului să contribuie la dezbaterea problemei pe măsura calităților și disponibilităților sale creative.

d) al patrulea criteriu avut în vedere în clasificarea diverselor forme de brainstorming îl reprezintă *numărul de membri* implicați în reuniune, în funcție de care ar putea fi dissociate două modalități, și anume un *brainstorming individual* și un *brainstorming pe grupuri*.

Chiar dacă acest criteriu este invocat de autori reputați (a se vedea *S. Hybels* și *R. Weaver*, 1987), în ceea ce ne privește, considerăm că brainstorming-ul nu poate fi decât grupal, iar din momentul în care implică o singură persoană, deja se poate vorbi de o altă metodă de învățământ.

Avantajele și limitele brainstorming-ului

Cum se întâmplă și în cazul altor metode de învățământ, și în cazul brainstorming-ului pot fi identificate atât unele avantaje ale metodei, cât și limitele care îi sunt specifice, dar și unele și celelalte trebuie cunoscute de utilizatori pentru ca, într-adevăr, opțiunea pentru utilizarea ei să se facă în cunoștință de cauză și în contexte de instruire când eficiența să poată deveni maximă.

Dintre avantajele conferite de utilizarea brainstorming-ului considerăm că următoarele sunt cele mai semnificative:

- învățarea se realizează în mod activ, iar acest aspect se repercutează favorabil atât asupra înțelegerii cunoștințelor care fac obiectul dezbaterii, cât și asupra fixării lor în memoria de lungă durată a participanților;
- brainstorming-ul poate oferi soluții sau răspunsuri la probleme la chestiuni, la subiecte asupra cărora nu există un consens în rândul specialiștilor și care, cel mai adesea, nu pot fi rezolvate prin eforturile unei singure persoane;
- creează o emulație la nivelul grupului care, la rândul său, stimulează creativitatea membrilor, ajutându-i pe aceștia să producă un număr mare de idei din rândul cărora multe se vor dovedi valoroase;
- amplifică motivația membrilor pentru activitatea de instruire deoarece aceștia conștientizează faptul că își pot aduce o contribuție în rezolvarea unei probleme sau în abordarea unor anumite teme sau chestiuni.

Dincolo, însă, de aceste avantaje, trebuie avute în vedere și unele neajunsuri ale metodei, unele limite care n-o fac utilizabilă oriunde și oricum, și din rândul cărora amintim:

- nu toate conținuturile instruirii pot fi abordate prin utilizarea brainstorming-ului;
- poate avea caracter inhibitoriu pentru subiecții introvertiți și pentru cei care posedă o fluență verbală mai redusă;
- poate deveni limitativă pentru elevii din ciclurile mai mici ale școlarității deoarece aceștia nu posedă multiple experiențe de învățare și nici nu au o disponibilitate mărită pentru comunicare.

Euristica

Euristica este o metodă de învățământ, de asemenea integrabilă în categoria metodelor active și a cărei specificitate nu poate fi surprinsă, dacă abordarea sa nu se face corelativ cu o altă metodă, și anume cu algoritmizarea.

În accepțiune denotativă, euristica este indentificată ca o „metodă de studiu și de cercetare bazată pe descoperirea unor fapte noi, arta de a duce o dispută cu scopul de a descoperi adevărul” (*F. Marcu; C. Maneca*, 1978, p. 415), și, prin specificul său, posedă elemente de similaritate cu alte metode active și, mai ales, cu învățarea prin descoperire și cu problematizarea.

În pofida acestor elemente de similaritate evidentă, euristica posedă și multe elemente distincte, diferențioare, care se constituie în puncte de sprijin în tentativa de a-i surprinde specificitatea.

Pe de altă parte, dincolo de accepțiunea conferită de dicționar euristicii, trebuie menționat faptul că aceasta reprezintă o modalitate de operare a gândirii, lucru subliniat de altfel de o serie de autori precum *P. Popescu-Neveanu* (1977), *M. Golu* (2002) ș.a. care în lucrările lor întreprind demersuri pentru identificarea și detașarea elementelor de specificitate ale acestei modalități.

Din perspectivă psihologică, euristica, în calitate de modalitate de operare a gândirii, este concepută ca fiind complementară algoritmicii și nu opusă acesteia, elementele diferențioare de marcă manifestându-se, pe de o parte, în privința *modului de operare*, iar pe de altă parte, în privința *procedeelor* folosite de către fiecare modalitate în parte.

În legătură cu modul de operare, diferența dintre algoritmică euristică rezidă în faptul că prima concretizează un demers în cadrul căruia operațiile se derulează într-o ordine standardizată, în timp ce, cazul celei de-a doua, se operează prin sisteme deschise, flexibile, care facilitează combinatorica liberă, care admit soluții multiple, care soliciți imaginația și gândirea creatoare.

În ceea ce privește *procedeele de operare* specifice fiecărei modalități, în cazul algoritmicii acestea au un grad mare de structurare, dar un nivel mai mic de elaborare, în timp ce în cazul euristicii procedeele au un nivel mare de elaborare și un grad mai mic de structurare, iar acest aspect este ușor de explicat, în sensul că, din momentul în care procedeele euristice au atins deja un grad mai mare de structurare, ele deja au fost înglobate algoritmicii nemaifiind specifice celeilalte modalități.

Fiindu-le caracteristică o anumită dinamică în timp, procedeele specifice euristicii pot fi și mai greu inventariate și descrise, comparativ cu cele care aparțin algoritmicii.

În pofida acestei dificultăți, unii autori au întreprins demersuri în acest sens, iar A. Moles (1957) a reușit să identifice o serie de procedee euristice din rândul cărora amintim selectiv următoarele:

- 1) *Aplicarea unei teorii cunoscute într-un nou domeniu* în care ea nu a fost testată, demers în cadrul căruia teoria respectivă poate fi infirmată, poate fi corectată sau se poate ajunge la formularea unei teorii noi.
- 2) *Amestecul a două teorii diferite*, prin acest procedeu netrebuind să se înțeleagă o construcție de tip aditiv, ci o veritabilă fuziune a unor teorii distincte, cum se întâmplă în exemplul oferit de optică, care a realizat fuziunea teoriei corpusculare și a celei ondulatorii asupra luminii.
- 3) *Revizuirea ipotezelor*, procedeu euristic utilizat în situații când unele teorii elaborate pentru a explica anumite procese sau fenomene, evoluții în timp, devin inactuale și inoperante din motiv pentru care se impune revizuirea sau corectarea lor. De

exemplu, în legătură cu extincția dinozaurilor în cretacic au fost formulate mai întâi ipoteze conform cărora acest proces s-ar fi datorat epuizării rezervelor de hrană, dar ulterior aceste ipoteze au fost revizuite considerându-se că acest accident planetar putea fi generat și de schimbarea polilor magnetici ai Pământului.

- 4) *Explorarea zonelor intermediare între două discipline*, procedeu prin intermediul căruia pot fi puse în evidență atât elementele de similaritate pe care le partajează ambele discipline, cu alte cuvinte invarianții specifici, dar și elementele diferențiatore, care disting și particularizează fiecare disciplină în parte. Utilizarea acestui procedeu euristic poate fi benefică pentru desfășurarea procesului de cunoaștere și, implicit, se poate constitui într-un element facilitator pentru apariția unor discipline de graniță, lucru care este vizibil în ultimele decenii când au apărut discipline precum biofizica, biochimia, psihosociologia, sociopedagogia etc.
- 5) *Definirea conceptelor*, procedeu euristic care se poate aplica în situațiile în care se dorește să se confere noțiunilor valoare operațională concretă, plecându-se de la ideea sau supoziția că un concept este înțeles sau stăpânit numai în momentul în care devine aplicabil sau funcțional.
- 6) *Transferul unui model dintr-un domeniu al cunoașterii în alt domeniu al cunoașterii*, procedeu euristic ce poate determina sau induce consecințe benefice în noul domeniu în care se aplică modelul; de exemplu, transferul modelului învățării la animale în alt domeniu, și anume al învățării umane, pe lângă unele inconveniente, s-a soldat și cu o serie de avantaje, deoarece s-a putut demonstra faptul că și în cadrul învățării umane, dacă se dorește să se formeze anumite comportamente la indivizi, atunci acestea trebuie confirmate, iar dacă se dorește eliminarea altor comportamente, atunci ele trebuie infirmate. Această idee susținută de behavioriști, în frunte cu

B. F. Skinner, a stat la baza lansării unei noi metode de învățământ, și anume cea a instruirii programate.

- 7) *Metoda detaliilor* este un procedeu euristic ce presupune focalizarea atenției pe unele aspecte aparent banale și nesemnificative; reconsiderarea acestora și analiza lor din perspectiva altor „grile de observare” pot conduce, însă, la realizarea unor descoperiri interesante, la descoperirea unor idei absolut noi. Prin utilizarea acestui principiu euristic a fost descoperită și legea gravitației de către *I. Newton*, deși fructele cădeau din copac și înaintea descoperirii sale, și principiul lui *Arhimede*, deși oamenii intrau în apă pentru a face baie de-a lungul întregii lor existențe.
- 8) *Metoda dezordinii experimentale* este un procedeu euristic a cărui paternitate este legată de numele lui *C. Bernard* și a cărui distincție constă în faptul că cercetătorul poate să descopere idei noi, poate să ajungă la elaborarea unei teorii noi chiar dacă anterior nu și-a propus acest lucru și nu a lansat ipoteze pe care ulterior trebuia să le verifice.

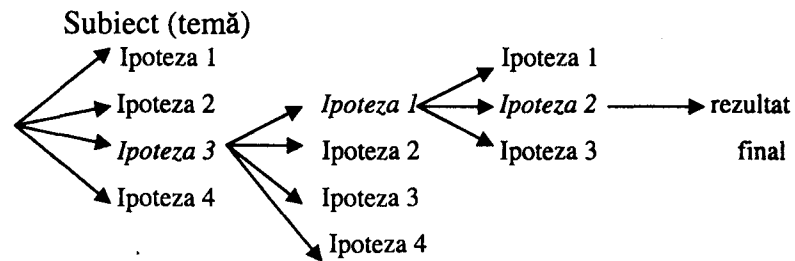
Aceste rezultate spectaculoase pot fi obținute cum spune *M. Golu* (2002, p. 326) – în urma desfășurării unui „fel de joc intelectual cu aparatele”, ceea ce înseamnă că cercetătorul modifică contextul de utilizare, variază condițiile experimentale, încearcă mai multe variante sperând ca în final să obțină rezultate spectaculoase. De exemplu, prin utilizarea acestui procedeu euristic se pare că a fost descoperită radioactivitatea de către *Beguerel*.

Fără a mai prezenta și alte procedee euristice, ne mărginim să reamintim că utilizarea euristicii ca metodă de învățământ presupune cu necesitate apelul la aceste procedee, pentru că altminteri, un alt tip de demers ar putea fi specific altor metode active cu care euristica partajează multe note comune, fie că este vorba de învățarea prin descoperire, fie de rezolvarea de probleme.

Tot pe linia decelării elementelor de specificitate, trebuie amintit faptul că euristica exploatează maximal o caracteristică a gândirii, și

anume *divergența* acesteia, iar ca mod de operare, ea presupune lansarea unor ipoteze referitoare la un subiect, temă, problemă, la verificarea acestor ipoteze, la aducerea unor corecții în desfășurarea demersului în cazul în care unele ipoteze au fost infirmate etc.

Ca progresie, desfășurarea demersului de tip euristic se realizează după schema următoare:



ceea ce înseamnă că de la o etapă la alta numai unele ipoteze se dovedesc corecte, în timp ce altele sunt infirmate, putându-se ajunge, în final, la un rezultat care nici nu a fost anticipat sau previzionat în momentul în care s-a decis utilizarea acestei metode.

Prin specificul său, euristica nu poate fi aplicată, nu poate fi utilizată decât în anumite contexte de instruire și numai cu anumite categorii de elevi.

Dacă avem în vedere situațiile de instruire pretabile utilizării acestei metode, trebuie făcută precizarea că metoda se poate folosi în cazul în care se face apel la procedeele care îi aparțin și care pot fi adecvate anumitor teme sau subiecte care fac obiectul activității de instruire.

Dacă avem în vedere diversele categorii de elevi, atunci trebuie menționat faptul că metoda poate deveni eficientă în cazul în care elevii aparțin ciclurilor mai înalte de școlaritate și în cazul în care ei sunt foarte bine motivați pentru activitatea de instruire-învățare.

Studiul de caz

O metodă activă care se soldează cu efecte formative deosebite dacă este utilizată corespunzător, este și *studiul de caz* care a fost lansat în Statele Unite la Universitatea Harvard cu scopul vădit de a apropia în mai mare măsură cursanții de problemele concrete ale societății și ale existenței.

Ca notă generală, prin utilizarea acestei metode, elevii, studenții sau alte categorii de cursanți au posibilitatea să asimileze o cantitate apreciabilă de cunoștințe și informații prin analiza unor cazuri care sunt selectate dintr-un anumit perimetru al existenței și care pot concretiza o situație, un fenomen sau proces, o anumită evoluție în timp etc.

Pentru ca toate aceste elemente să dobândească statutul de caz este necesar ca ele să răspundă unor cerințe, unor exigențe, unor condiții grație cărora ele devin distincte de altele care intră în categoria obișnuitului sau a cotidianului.

Referindu-se la aceste cerințe pe care trebuie să le onoreze un fapt, un proces, un fenomen pentru a se constitui într-un caz, *R. Mucchielli* (1968, p. 19) consideră că acestea sunt următoarele:

1) *cazul trebuie să fie autentic*, în sensul că situația pe care concretizează există în realitate, ea aparține unui anumit perimetru al realității, acest lucru reprezentând o premisă importantă în utilizarea eficientă a metodei; dimpotrivă, dacă această cerință nu este respectată, dacă respectivul caz este creat sau inventat, atunci elevii nu se vor motiva suficient pentru a-l analiza amănunțit și instruirea va avea un caracter livresc, așa cum se întâmplă și în utilizarea altor metode de învățământ.

2) *cazul trebuie să presupună urgența intervenției*, ceea ce înseamnă că, prin specificul său, situația devenită caz reclamă o anumită rezolvare sau o eventuală ameliorare sau îmbunătățire; altfel spus, prin analiza respectivului caz există șanse mari ca o problemă care nu și-a găsit rezolvarea să poată fi soluționată, sau, dacă acest lucru nu este posibil, să se identifice mijloacele pentru atenuarea efectelor sale negative.

3) *cazul trebuie să fie centrat pe preocupările subiecților*, ceea ce înseamnă că, prin natura și specificul său, cazul posedă elemente de similaritate cu alte situații, procese, fenomene cu care subiecții sunt deja familiarizați și în legătură cu care ei posedă cunoștințe, informații, reprezentări destul de corecte etc. Dimpotrivă, dacă nu se respectă această condiție este posibil ca respectivul caz să fie autentic dar, în același timp, să fie foarte îndepărtat de preocupările celor care urmează să îl analizeze.

4) *cazul trebuie să fie complet, total*, acest lucru însemnând că el trebuie să conțină toate datele și toate informațiile care să se constituie în premise favorabile atât pentru o analiză comprehensivă, dar și pentru o eventuală rezolvare a sa, dacă prin specificul său se așteaptă o asemenea soluție.

Dacă nu se îndeplinește această condiție și cazul este lacunar, este incomplet, există șanse mari ca analiza să se facă cu dificultate, iar concluziile care se detașează să nu aibă un nivel de relevanță ridicat.

Aceste cerințe pe care trebuie să le îndeplinească un caz sunt amintite și de unii autori români care au abordat această metodă de învățământ și care au încercat să-i releve specificitatea.

De exemplu, referindu-se la această chestiune, *M. Ionescu* (1995, pp.176-177) consideră că „un caz selecționat și pregătit în vederea utilizării sale prin metoda cazurilor trebuie să întrunească anumite calități:

- să fie strict autentic;
- să fie o situație-problemă, care cere o decizie, un sistem sau și diagnostic și decizie;
- cazul să fie o situație „totală”, respectiv să conțină toate datele necesare”.

În acord cu punctele de vedere exprimate de autorii citați referitor la respectarea acestor cerințe, facem totuși mențiunea că, în contextul instruirii de tip școlar, unele dintre ele trebuie adaptate situațiilor concrete în care se utilizează metoda.

De exemplu, prima cerință în virtutea căreia *cazul trebuie să fie autentic* poate fi respectată *ad literam* și în contextul instruirii școlare pentru că numai un caz autentic, numai un caz real poate trezi interesul elevilor și, implicit, îi poate mobiliza pentru o analiză corectă și pentru o conceptualizare adecvată.

Cea de-a doua cerință, și anume *cazul trebuie să presupună urgența intervenției*, reprezintă, într-adevăr, un imperativ când metoda se utilizează în domeniul economic, industrial, dar ea nu poate fi respectată în analiza tuturor cazurilor ocazionate de utilizarea acestei metode în realizarea procesului de instruire-învățare.

Există, într-adevăr, unele cazuri care pot fi prezentate elevilor și care pot concretiza comportamente antisociale, aberante, unde urgența intervenției reprezintă o necesitate, dar sunt și cazuri autentice unde această cerință nu mai impune atâta stringență. Dacă, de exemplu, se abordează prin intermediul acestei metode Renașterea Italiană la o lecție de istorie care reprezintă într-adevăr un caz autentic, atunci prima condiție se respectă, dar în privința celei de a doua, situația se schimbă deoarece specificul cazului nu impune urgența intervenției.

Și cea de-a treia condiție trebuie nuanțată, deoarece în contextul instruirii de tip școlar s-ar putea ca unele cazuri să nu fie calchiate perfect pe preocupările elevilor, deoarece unele dintre ele pot reprezenta domenii care sunt mai îndepărtate de perimetrul școlar.

Tocmai de aceea, această cerință ar deveni mai eficientă, dacă ar stipula faptul că, prin natura și specificul său, cazul ar trebui să fie compatibil cu posibilitățile de înțelegere ale elevilor care urmează să-l analizeze și să-l conceptualizeze.

Într-adevăr, această condiție ni se pare fundamentală, deoarece pot fi identificate multe cazuri care sunt și autentice, care presupun și urgența intervenției, dar care nu pot fi analizate corect de către elevi, deoarece depășesc posibilitățile de înțelegere ale acestora.

Dacă ne referim la cea de-a patra condiție, aici credem că lucrurile sunt, într-adevăr, foarte clare, pentru că numai un caz complet, numai un caz total poate ocaziona o analiză aprofundată și, în final,

detașarea unor concluzii care să aibă o relevanță maximă; dimpotrivă, dacă această condiție nu este îndeplinită și există un deficit de informații, atunci și analiza cazului se va face mai anevoios, dar și concluziile care se desprind s-ar putea să nu fie prea relevante și să nu reprezinte o consecință firească a manierei în care a evoluat cazul în timp.

În ceea ce privește identificarea propriu-zisă a cazurilor care pot face obiectul activității de instruire-învățare, desigur, aici, perimetrele de identificare pot fi foarte diversificate, în sensul că se poate opta pentru cazuri care fac parte din universul școlarității (de exemplu, elevi cu comportamente de excepție sau elevi care dezvoltă comportamente antisociale, infracționale etc.), din perimetrul științei, al culturii, al economiei etc.

Condiția primordială în selectarea acestor cazuri o reprezintă nivelul lor de reprezentativitate, pentru că orice caz selectat trebuie să fie, într-adevăr, extrem de reprezentativ pentru toată categoria de fenomene la care se referă.

Odată identificat cazul, trebuie parcurse mai multe etape, mai multe faze, pe care le analizează toți autorii care au abordat această metodă de învățământ.

Referindu-se la acest aspect, *M. Zlate* și *C. Zlate* (1982) consideră că orice studiu de caz presupune parcurgerea următoarelor etape și anume:

- 1) *comprehensiunea sau înțelegerea cazului;*
- 2) *diagnosticarea cazului;*
- 3) *alegerea, optarea pentru o alternativă sau alta de rezolvare a cazului;*
- 4) *conceptualizarea cazului.*

Dacă studiul de caz ca metodă de învățământ se utilizează în contextul instruirii de tip școlar, atunci este posibil ca aceste etape să fie într-o oarecare măsură regândite și, într-un fel, adaptate specificului domeniului în care se aplică metoda.

În consecință, dacă în contextul instruirii școlare se optează pentru această metodă, atunci etapele care vor trebui parcurse se derulează în următoarea succesiune:

- 1) *identificarea cazului* care urmează a fi dezbătut de către elevi sub îndrumarea cadrului didactic, avându-se în vedere respectarea tuturor cerințelor care au fost prezentate anterior.
- 2) *prezentarea (sau descrierea) detaliată a cazului*, astfel încât elevii să-și formeze o imagine foarte clară asupra cazului respectiv, inclusiv în legătură cu felul în care acesta a evoluat în timp.

Pentru ca această fază sau etapă să se desfășoare în condiții bune este necesar ca despre cazul analizat să existe suficiente date, cunoștințe care să faciliteze procesul de înțelegere, de semnificare a respectivului caz.

- 3) *analizarea condițiilor care au determinat apariția cazului*, etapă extrem de importantă, deoarece în cadrul acesteia elevii au posibilitatea să identifice o relație directă între formele de manifestare a cazului și cauzele reale care l-au generat.

De asemenea, această etapă este de maximă importanță deoarece elevii înșiși pot să-și aducă partea lor de contribuție, pot să-și exprime opiniile lor, convingerile, eventual unele rezerve pe care le au în legătură cu unele aspecte sau fațete ale cazului.

Toate acestea au, inevitabil, un rol important în dezvoltarea gândirii elevilor, în amplificarea capacităților de reflecție, în dezvoltarea dimensiunii cauzale a gândirii.

- 4) *alegerea, optarea pentru o alternativă sau alta de rezolvare a cazului* este, într-adevăr, o etapă importantă în utilizarea acestei metode, dar, în condițiile instruirii școlare, așa cum aminteam anterior, nu toate cazurile impun o urgență în rezolvare și tocmai de aceea etapa devine opțională, în funcție de natura și de specificul cazului analizat.

De exemplu, dacă la o lecție de economie sau de geografie se abordează prin această metodă economia Japoniei după al doilea Război

Mondial, atunci toate etapele anterioare devin obligatorii dar, *optarea pentru o alternativă sau alta de dezvoltare a cazului* nu devine necesară, iar acest lucru se datorează efectiv specificului cazului luat în discuție.

- 5) *conceptualizarea cazului* este ultima etapă care trebuie parcursă și ea devine obligatorie pentru toate tipurile de cazuri, indiferent de domeniul sau de perimetrul din care acesta a fost selectat.

Cum ușor se poate anticipa, modul în care se va desfășura această etapă și calitatea concluziilor care se vor detașa vor fi determinate în mare măsură de maniera în care au fost parcurse și valorificate celelalte etape premergătoare acesteia, începând cu *identificarea cazului* și terminând cu *optarea pentru o alternativă sau alta de rezolvare a cazului*.

Ca notă generală, trebuie admis faptul că în cadrul acestei ultime etape, cadrul didactic trebuie să depună toate eforturile pentru a desprinde efectiv concluziile de relevanță maximă asupra cazului oferind astfel elevilor posibilitatea să le utilizeze pe acestea și în viitor, când pot întâlni cazuri identice sau foarte asemănătoare.

Utilizată în mod corespunzător, această metodă poate conferi o serie de avantaje pe care unii specialiști le enumeră în lucrările lor.

De exemplu, referindu-se la aceste avantaje, *D. Anzieu și J.Y. Martin* (1969, pp. 246-247) consideră că printre cele mai semnificative sunt următoarele:

- „această metodă are meritul de a favoriza la elevi /studenți o participare activă, căci ei sunt cei care realizează lecția. Fiecare are datoria să participe la discuție, să ofere părerea sa personală;
- în plus, această tehnică îi antrenează pe cei care susțin practica discuției și a activității în grup;
- în sfârșit, metoda cazurilor este un antrenament în analizarea unei probleme și în luarea deciziei.

Aceasta este, fără îndoială, calitatea cea mai originală a acestei pedagogii”.

CAPITOLUL II

MIJLOACELE DE ÎNVĂȚĂMÂNT

1. Delimitări conceptuale

Mijloacele de învățământ reprezintă un element important al procesului de instruire-învățare, iar importanța lor în cadrul acestuia este conferită, pe de o parte, de faptul că generează o serie de facilități în transmiterea cunoștințelor și informațiilor către elevi, în formarea unor deprinderi variate etc., iar, pe de altă parte, de faptul că face învățarea mai atractivă și îi conferă mai multă eficiență.

În privința definiției acestei variabile a procesului de învățământ nu există diferențe prea mari de la un autor la altul, astfel încât specificitatea acesteia începe să se contureze chiar din momentul definirii lor.

Pentru a demonstra acest lucru, redăm în continuare definițiile date mijloacelor de învățământ de către unii autori români și străini:

- *M. Ionescu (1995, p. 202): Mijloacele de învățământ sunt un ansamblu de procedee-mecanice, optice, electrice și electronice – de înregistrare, păstrare și transmitere a informației;*
- *S. Cristea (2000, p. 248): Mijloacele didactice reprezintă ansamblul instrumentelor materiale, naturale, tehnice etc., selectate și adaptate pedagogic la nivelul metodelor și al procedeelelor de instruire pentru realizarea eficientă a sarcinilor proiectate la nivelul activității de predare-învățare-evaluare;*

- *I. Bontaș (2001, p. 139): Mijloacele de învățământ reprezintă ansamblul de aparate, sisteme tehnice, iconice, audio-vizuale, ideatice, informatice etc. care mijlocesc (mediază) comunicarea (transmiterea) conținuturilor în scopuri instructiv-educative.*
- *C. Cucos (2002, p. 300): Mijloacele de învățământ sunt instrumente sau complexe instrumentale menite a facilita transmiterea unor cunoștințe, formarea unor deprinderi, evaluarea unor achiziții, realizarea unor aplicații practice în cadrul procesului instructiv-educativ.*
- *V. S. Gerlach, D. P. Ely (1971, p. 282): Mijloacele, în sens larg sunt orice persoană, orice material, orice eveniment care creează condițiile, conducând elevul să dobândească cunoștințe, aptitudini și atitudini.*
- *J. P. De Cecco (1968, p. 527): Mijloacele de învățământ sunt „aparate electro-mecanice servind ca intermediar între elev și materia de învățat”;*
- *E. De Corte (1991, p. 181): Media sunt mijloace utilizate sau propuse de către profesor care, în raport cu realizarea obiectivelor didactice determinate, îndeplinesc o funcție în structura acțiunii didactice.*
- *H. Schaub, K. G. Zenke (2001, p. 178): În didactică, mijloacele reprezintă un factor de analiză și planificare a învățământului, care se află în interdependență cu structurile elementare, intențiile, conținuturile și metodele.*

Din analiza acestor definiții se constată că la autorii români există un consens mai mare în definirea mijloacelor de învățământ, în timp ce la autorii străini se manifestă două tendințe, în sensul că ori definiția este prea largă, cum este cazul celei date de Gerlach și Ely care include în mijloace inclusiv persoana care le manipulează, ori prea restrânsă, cum se întâmplă în cazul definiției oferite de J. P. De Cecco care limitează mijloacele de învățământ la aparatele electro-mecanice.

Ca notă generală, trebuie amintit faptul că, cel puțin la nivelul literaturii psihopedagogice occidentale, există uneori tendința de a forța disocierile când este vorba de mijloacele de învățământ, existând autori care încearcă să facă o distincție între mijloacele de învățământ utilizate în instruire și mijloacele de învățământ utilizate în învățare, dar această disociere nu pare destul de productivă, pentru că cele mai multe mijloace își dovedesc utilitatea atât în instruire, cât și în învățare.

Nu în ultimul rând trebuie amintit faptul că în legătură cu mijloacele de învățământ au apărut unii termeni care pot genera o anumită ambiguitate conceptuală, deoarece acestora le sunt atribuite denumiri de genul *mijloace de educație*, *mijloace de formare*, *mijloace de instruire*, *mijloace de autoformare* etc.

Unii dintre specialiștii care au abordat problema mijloacelor de învățământ arată că dezvoltarea acestora s-a făcut în faze succesive, fiecare fază marcând introducerea unor noi mijloace care au reprezentat un salt calitativ în realizarea activității de instruire – învățare.

De exemplu, H. K. Flechsig (1972) arată că această succesiune include cinci faze sau etape, iar mijloacele de învățământ incluse în primele trei nu modifică radical desfășurarea procesului de instruire-învățare, dar începând cu etapa a patra și cu a cincea datele problemei se schimbă, deoarece introducerea calculatorului determină modificări de substanță în organizarea și structurarea situației pedagogice.

Chiar dacă rolul profesorului nu trebuie pus în discuție, odată cu introducerea calculatorului în rândul mijloacelor de învățământ, este clar că funcțiile pe care le îndeplinește acesta trebuie regândite și reanalizate pentru a nu se ajunge la o contradicție între activitățile desfășurate de acesta și utilizările multiple ale calculatorului.

Altfel spus, trebuie plecat de la ideea că și cadrului didactic îi sunt specifice anumite funcții, unele derivate chiar din statutul pe care îl are, dar și mijloacelor de învățământ le sunt atribuite funcții, iar concluzia detașată (desprinsă) ar fi aceea ca între cele două categorii să nu fie posibilă apariția unor disonanțe, a unor nepotriviri, a unor dezacorduri.

2. Clasificarea mijloacelor tehnice de instruire

Mijloacele tehnice de instruire pot fi clasificate după mai multe criterii dar, dintre acestea, două au nivelul cel mai mare de relevanță și anume:

1) *analizatorul solicitat*;

2) *caracterul static sau dinamic al celor prezentate*.

Operând în funcție de aceste două criterii, M. Ionescu (1995, pp. 208-213), clasifică mijloacele tehnice de instruire în următoarele categorii:

Mijloace tehnice vizuale

-Aparate:

- epiproiectorul-pentru materiale pe suport opac;
- epidiascopul-pentru epiproiecție și diaproiecție;
- diascolul-pentru diapozitive și diafilme;
- aspectomatul-pentru proiecția automată /semiautomată a diapozitivelor;
- aspectarul pentru proiecția diapozitivelor;
- retroproiectorul-pentru proiecția imaginilor de pe suport transparent (celuloid);
- proiectorul pentru filme de 8 mm și 16 mm;
- documatorul-proiector pentru citit microfilme;
- camera de luat vederi și instalația video –pentru înregistrarea /redarea pe monitorul TV a unor filme didactice;

-Materiale pentru proiecția cu aparatele video:

- documente tipărite (litogravuri, ilustrații din cărți și reviste, scheme, desene, texte);
- documente rare (manuscrise, pergamente, piese numismatice, stampe);
- corpuri opace (roci, metale, imprimări pe ceară);
- documente fixe proiectabile (diapozitive, diafilme, filme de 8mm sau 16 mm, microfilme, folii pregătite pentru proiecție);

- produse ale activității elevilor (fișe de lucru, fragmente de lucrări elaborate etc.)

Mijloace tehnice audio

-Aparate: -radioul;
-magnetofonul;
-casetofonul;
-reportofonul;
-pick-upul;

-Materiale folosite pentru înregistrare și redare:

-discuri magnetice;
-benzi magnetice;
-C.D.-uri;

Mijloace tehnice audio-vizuale

-Aparate: -televizorul;
-video-playerul;
-aparatură pentru proiecția unor filme;
-ordinatorul.

-Materiale folosite pentru înregistrare și redare:

-înregistrări pe peliculă;
-dischete;
-C.D.-uri.

Desigur, varietatea mijloacelor tehnice de instruire oferă o paletă largă de posibilități cadrelor didactice care pot, prin îmbinarea judicioasă a metodelor și mijloacelor de învățământ, să elaboreze strategii didactice cu ajutorul cărora să confere eficiență tuturor categoriilor de activități care sunt specifice instruirii de tip școlar. Pe de altă parte este posibil ca dezvoltarea impetuoasă a tehnologiei să amplifice oferta mijloacelor tehnice de instruire și ca o consecință firească, unele din mijloacele deja existente să se utilizeze cu o frecvență mai redusă și să se introducă alte

mijloace care prezintă mai multă flexibilitate în utilizare, multifuncționalitate, prețuri accesibile etc.

3. Funcțiile mijloacelor de învățământ

Cu siguranță, mijloacele de învățământ își probează eficiența în realizarea procesului de instruire – învățare în primul rând prin funcțiile pe care acestea le îndeplinesc, funcții care ar trebui cunoscute de către toate categoriile de utilizatori.

De asemenea, trebuie subliniat faptul că această chestiune circumscrisă mijloacelor de învățământ este avută în vedere de toți specialiștii în pedagogie care au abordat tema mijloacelor de învățământ.

De exemplu, când se referă la importanța mijloacelor de învățământ în activitatea de instruire E. De Corte (1991, pp. 183-184) le atribuie acestora următoarele funcții:

- 1) unele mijloace pot *înregistra și fixa* cunoștințe și informații; de exemplu, cu ajutorul magnetofonului, reportofonului, se pot face înregistrări care pot fi reproduse ulterior în diferite situații sau contexte de instruire;
- 2) unele mijloace de învățământ permit sau facilitează *manipulări* diverse, în sensul că, cu ajutorul lor, este posibil să se *acelereze mișcarea obiectelor, a unor procese* (de exemplu, ecloziunea unei flori, diviziunea celulei etc.) sau dimpotrivă, să li se *încetinească mișcarea* (de exemplu, mișcarea pistoanelor într-un motor cu ardere internă).

Realizând asemenea performanțe este evident că unele cunoștințe sunt mai ușor transmise către elevi și, implicit, se asigură premisele ca ele să fie mai bine înțelese de către cei care sunt puși în situația să le asimileze și să le utilizeze.

- 3) în corelație cu calitățile de fixare menționate anterior, mijloacele de învățământ oferă și *posibilități de difuzare* sau de *transmitere* a informațiilor; altfel spus,

prin intermediul mijloacelor de învățământ devine posibilă difuzarea unei multitudini de informații, într-o multitudine de locuri, creându-se posibilitatea ca de aceste informații să beneficieze foarte mulți utilizatori.

Alți autori care au abordat problema mijloacelor de învățământ largesc paleta funcțiilor acestora, ceea ce demonstrează și mai mult multifuncționalitatea și perimetrul larg de acoperire al mijloacelor de învățământ.

De exemplu, M. Ionescu (1995, pp. 197- 217), analizând avantajele mijloacelor de învățământ în activitatea de instruire, le atribuie acestora următoarele funcții și anume:

a) *funcția de comunicare* justificată prin faptul că, prin intermediul lor, *profesorul dispune de facilități sporite pentru transmiterea informațiilor, iar elevii beneficiază de posibilități în plus de receptare a unei informații mai cuprinzătoare.*

Altfel spus, grație acestor mijloace este posibil ca într-un timp mai scurt să se transmită un volum mai mare de cunoștințe și, ca o consecință firească, să se accelereze instruirea.

b) *funcția demonstrativă* rezultă din faptul că mijloacele de învățământ asigură o bază senzorial perceptivă mai bogată și mai diversificată menită să faciliteze receptarea și decodificarea mai rapidă a mesajelor transmise către elevi în diverse contexte de instruire.

Tot în virtutea acestei funcții, mijloacele de învățământ permit comprimarea sau decompimarea ritmului de desfășurare a unor procese, fenomene etc., sau vizualizarea unor procese care, dintr-un motiv sau altul, nu pot face obiectul unei observații directe (de exemplu modul de funcționare a unei instalații chimice).

c) *funcția de motivare a învățării* se datorează faptului că, mărinț gradul de atractivitate a conținuturilor instruirii, mijloacele de învățământ sensibilizează în mai mare măsură elevii pentru ceea ce face obiectul învățării, generând noi interese, un apetit mai

mare pentru cunoaștere și, în consecință, o mobilizare crescută pentru a asimila respectivele conținuturi.

d) *funcția formativă și estetică* se explică prin faptul că, prezentând conținuturile instruirii într-o manieră mai bogată, mai diversificată, mai atractivă, mijloacele de învățământ au un impact considerabil asupra formării la elevi a judecăților de gust și a judecăților de valoare și, ca urmare firească, un rol decisiv în realizarea educației estetice a elevilor.

e) *funcția de evaluare a randamentului elevilor* demonstrată de facilitățile pe care le creează mijloacele de învățământ în realizarea activităților evaluative, obiectivate mai ales în eliminarea factorilor perturbatori ai notării și în creșterea rigurozității acesteia.

f) *funcția de școlarizare substitutivă*, grație căreia, prin mijloacele de învățământ (mai ales prin televiziune și prin ordinator), se realizează învățământul la distanță cu consecințe benefice asupra democratizării învățământului și asupra facilității accesului la educație al unui număr cât mai mare de indivizi.

Având în vedere impactul considerabil pe care îl au mijloacele de învățământ asupra desfășurării activității de instruire-învățare, problema care se pune este aceea a selectării lor după criterii destul de riguroase, astfel încât ele să susțină maximal diversele aspecte ale instruirii.

Referindu-se la selecția mijloacelor de învățământ V. S. Gerlach și D. P. Ely (1971, p. 292) consideră că demersul în cauză este condiționat de mai multe variabile și anume:

1) *Adecvarea*: mijloacele sunt adaptate sarcinii de îndeplinit?

2) *Gradul de dificultate*: mijloacele sunt adaptate posibilităților elevilor, astfel încât să nu creeze probleme în receptarea mesajelor?

3) *Prețul de acoperire*: costul mijloacelor este proporțional cu rezultatele scontate?

4) *Disponibilitate*: materialul didactic și aparatura sunt disponibile la momentul dorit?

5) *Calitatea tehnică*: răspund aceste mijloace unor standarde de calitate acceptabile?

Cum ușor se poate anticipa, utilizarea acestor criterii în selectarea mijloacelor de învățământ poate, pe de o parte, să determine o eficientizare a instruirii, iar pe de altă parte, să tempereze cadrele didactice în tentația lor de a utiliza excesiv mijloacele de învățământ.

4. *Utilizarea calculatorului în activitatea de instruire-învățare*

Dintre toate mijloacele de învățământ, cu siguranță, calculatorul are impactul cel mai considerabil, iar lucrul acesta se explică prin faptul că introducerea sa în instruire determină în fapt modificarea situației pedagogice, conduce deci la o restructurare și o reorganizare a întregului demers instrucțional, fapt sesizat și subliniat de toți specialiștii care au abordat consecințele utilizării calculatorului în învățământ.

În acest sens, are perfectă dreptate R. H. Davis (1971, p. 26) când afirmă că, *atunci când introducerem un ordinator într-o clasă, noi nu avem vechea clasă plus un ordinator, ci un sistem complet nou*, ceea ce înseamnă că integrarea calculatorului în procesul de instruire determină modificări și la nivelul celorlalte elemente ale procesului, fie că este vorba de obiective, conținuturi, modalități de organizare, forme de evaluare etc.

Desigur, când se abordează problemele legate de introducerea calculatorului în învățământ pot fi avute în vedere mai multe aspecte, dar, în linii mari, trei sunt aspectele cu nivelul cel mai ridicat de relevanță și anume:

- a) *identificarea consecințelor rezultate din integrarea acestui mijloc de învățământ în rândul celorlalte elemente ale procesului de instruire-învățare;*
- b) *identificarea utilizărilor posibile în desfășurarea întregului proces de învățământ, pentru că nu ar fi productiv ca ordinatorul să se folosească numai în transmiterea cunoștințelor și informațiilor către elevi;*

c) *formarea la elevi a unor deprinderi și abilități de utilizare corectă și eficientă a calculatorului în diverse scopuri, fie că este vorba de asimilarea unor noi cunoștințe și informații, de procesarea acestora, de o autoevaluare mai fidelă etc.*

a) Referindu-se la consecințele rezultate din integrarea acestui mijloc de învățământ în rândul celorlalte elemente ale procesului de instruire-învățare, G. Mialaret (1991, pp. 545-546) consideră că dintre acestea, cele mai semnificative sunt următoarele:

- „Ordinatorul introduce în interiorul situației de educație o profundă revoluție în relațiile elevilor cu profesorul (dascălul), în relațiile cu cunoașterea și în noua atitudine a dascălului față de această cunoaștere. Altădată dascălul era sursă de cunoaștere; unul din noile sale roluri astăzi este de a învăța elevul să utilizeze aparatul pentru a accede la surse ale cunoașterii pe care el însuși nu le posedă. El numai este acela care știe; el devine acela care învață alături de elevii săi.
- Prezența ordinatorului în clasă nu corespunde numai cu existența unui material educativ suplimentar; el îi va obliga pe unii și pe ceilalți la o restructurare a acțiunii educative atât din partea profesorului, cât și din partea elevului: posibilități de individualizare a instruirii, de îndrumare de lucrări personale, de cunoaștere imediată a rezultatelor, de evaluare fie formativă, fie sumativă ... Clasele de mâine nu se vor transforma în << hol de mașini >>, iar profesorul va tinde către altă poziție și funcțiile sale vor cunoaște reînnoiri adecvate.
- Ordinatorul și relațiile umane:
 - relația profesor-elev este transformată, deoarece profesorul va fi din ce în ce mai mult cel care va indica ce căi trebuie urmate pentru a găsi informația dorită;
 - relațiile dintre elevi dobândesc o altă coloratură; este suficient să observi un << club de informatică >> pentru a

observa aici cât de serios se realizează activitatea și cum se organizează cooperarea și munca de echipă;

- o soluție mai puțin conflictuală este adusă problemelor evaluării eliminând componenta afectivă a notei.

Ordinatorul poate evalua ținând cont de nivelul general al clasei și poate furniza astfel o apreciere în plus în relație cu ansamblul rezultatelor altor elevi;

- analiza imediată a înțelegerii și, de o manieră mai generală, buna receptare a mesajelor profesorului permit cea mai suplă adaptare a instruirii la procesul de înțelegere a elevilor; se poate măsura fenomenul în curs de a se realiza.
- Ordinatorul introduce o modificare necesară a unor finalități ale acțiunii educative și ale conținuturilor instruirii; punerea rapidă la dispoziție a informațiilor, documentelor, va reînnoi pedagogia anumitor discipline școlare: istoria, geografia, economia, poate unele științe ale naturii. Dezvoltarea videodiscurilor interactive deschide noi și largi orizonturi acțiunii pedagogice”.

Deoarece consecințele introducerii calculatorului în realizarea activității de instruire-învățare au fost bine subliniate de către G. Mialaret, ne mărginim să reamintim că, totuși, utilizarea acestui mijloc de învățământ prezintă și unele dezavantaje sau inconveniente care, în multe privințe, sunt similare cu cele specifice instruirii programate și tocmai de aceea, și ele trebuie cunoscute de către utilizatori, pentru ca acest mijloc de învățământ să nu fie utilizat în mod excesiv sau în contexte inadecvate.

b) În ceea ce privește posibilitățile de utilizare, calculatorul dispune de un registru de operare care îl face indispensabil în foarte multe activități care sunt circumscrise, de fapt, modului de desfășurare a întregului proces de învățământ, utilizare care înseamnă fluentă mai mare în desfășurarea unor activități, multă rigoare în efectuarea unor operații și, în final, eficientizare a întregului proces de învățământ.

Fiind conștienți de posibilitățile sporite de utilizare a calculatorului în procesul de învățământ, unii psihopedagogi au încercat să identifice direcțiile în care poate fi implicat acest mijloc de învățământ iar unul dintre aceștia, E. De Corte (1991, pp. 179-209) consideră că rolurile principale pe care le poate îndeplini acesta în învățământ sunt următoarele:

1) *Ordinatorul în calitate de instrument de administrație școlară*

Analizând această ipostază autorul are în vedere utilizarea calculatorului în următoarele direcții:

- înregistrarea elevilor;
- clasificarea cărților din bibliotecă;
- aranjarea documentației;
- alcătuirea sau elaborarea orarului școlar.

2) *Sprijinul ordinatorului pentru organizarea didactică.*

Acest rol al calculatorului concretizează mai multe posibilități și anume:

- înregistrarea și prelucrarea datelor individuale referitoare la elevi (rezultate obținute la teste, calificative sau note obținute la diferite activități).

Pe baza acestor informații se pot controla și dirija prestațiile elevilor iar cei care întâmpină dificultăți pot beneficia chiar de exerciții complementare sau de retrapaj.

- înregistrarea prestațiilor claselor sau a grupelor de activitate, demers ce face posibilă compararea rezultatelor referitoare la o problemă sau chestiune a programului de instruire.
- înregistrarea scorurilor obținute de către elevi la teste și prelucrarea acestor informații.
- informații vizând documentarea referitoare la conținutul curriculum-ului (scheme de lecții, bibliografie etc.) și la metodele recomandate, la mijloacele de instruire, la formele de activitate didactică și altele;

3) *Ordinatorul ca << partener de joc >> (joc, simulare, rezolvare de probleme).*

Acest rol al calculatorului devine funcțional în situația în care elevul, dintr-un motiv sau altul, nu poate interacționa cu un partener asemănător, iar calculatorul îl substituie, efectuând sarcinile care i-ar fi fost atribuite acestuia.

Desigur, în cadrul acestei interacțiuni, elevul primește un feedback constant, fiind informat atât în legătură cu progresele pe care le-a realizat, dar și în legătură cu erorile pe care le-a comis.

4) *Ordinatorul ca profesor*

Este cu siguranță funcția cea mai complexă pe care o îndeplinește calculatorul, în sensul că acesta poate prelua în întregime activitatea pe care o desfășoară profesorul.

Cum ușor se poate anticipa, în cazul unei înlocuiri totale a profesorului, elevul va trebui să interacționeze numai cu calculatorul, ceea ce înseamnă că el va trebui să parcurgă programul oferit de acesta, iar în funcție de răspunsurile oferite va primi și confirmările sau infirmările necesare, desfășurarea instruirii realizându-se, într-o oarecare măsură, după modelul instruirii programate.

Avantajul cel mai mare, în cazul în care ordinatorul înlocuiește în totalitate activitatea profesorului, este acela că de programul de instruire pot beneficia foarte mulți utilizatori (practic de ordinul miilor) cu condiția ca ei să fie conectați la calculator printr-un terminal.

CAPITOLUL III

PROIECTAREA PEDAGOGICĂ

1. *Delimitări conceptuale; nivelurile proiectării pedagogice*

Proiectarea pedagogică este un concept relativ nou în pedagogie și în esență desemnează totalitatea acțiunilor și operațiilor menite a face funcțional întregul proces de învățământ pentru a-i conferi acestuia mai multă eficiență și mai mare flexibilitate.

Definițiile date proiectării de diferiți autori scot în evidență caracterul anticipativ al proiectării, lucru ce se poate ușor observa, dacă se urmărește cum este concepută proiectarea în unele lucrări de specialitate.

*, „Proiectarea didactică este o activitate complexă, un *proces de anticipare* a ceea ce dorește profesorul să realizeze împreună cu elevi săi în cadrul unei lecții, sistem de lecții, temă, capitol sau pe parcursul întregului an școlar, pentru realizarea obiectivelor programei, la disciplina pe care o predă” (I. Jinga, 1998, p. 397).

*, „Proiectarea didactică reprezintă procesul deliberativ, la nivel macro sau micro, de fixare mentală a pașilor ce vor fi parcurși în realizarea instrucției și educației” (C. Cucoș, 2002, p. 311).

*, „Educația are un caracter organizat și planificat. Rezultă, deci, că strategia derulării îi este programată în funcție de comanda socială și de anumite principii psihopedagogice. Acestui deziderat îi răspunde proiectarea educațională. Ea include o suită de operații prin intermediul cărora se circumscriu finalitățile acțiunii educaționale, se elaborează tehnologia realizării acestora și se stabilesc modalitățile de evaluare a rezultatelor obținute” (I. Nicola, 1996, p. 163).

*, „Toate măsurile și concepțiile care precedă actul concret de învățare. Deciziile trebuie să fie întemeiate pe structurarea proceselor de interacțiune viitoare, în vederea unei instrucții și a unei educații operaționale” (Horst Schaub, Karl G. Zenke 2001, p. 231).

Realizarea acestui demers anticipativ de o mare complexitate poate fi susținută printr-o serie de argumente, din rândul cărora C.Cucoș (2002,p 311) le enumeră pe următoarele:

- educația este un demers teleologic, prefigurat conștient, inclusiv la nivelul microsecvențelor sale (unități de învățare, lecții etc.);
- educația constituie un act de mare complexitate și responsabilitate; prin urmare, ea se va consuma în acord cu o anumită programare și prescriere detaliată ale acțiunilor specifice;
- atingerea finalităților se face gradual, treptat, pe grupe de ținte cu grade de obiectivare diferite;
- necesitatea optimizării permanente a actului didactic și de adecvare la noi incitări;
- securizarea cadrului didactic și eliminarea amatorismului și improvizației în predare.

Fiind o activitate de mare complexitate, proiectarea pedagogică se realizează la mai multe niveluri, astfel încât se poate vorbi de următoarele variante ale proiectării și anume:

- *proiectarea realizată la nivelul întregului sistem de învățământ;*
- *proiectarea realizată la nivelul unui ciclu de învățământ;*
- *proiectarea realizată la nivelul unui an școlar;*
- *proiectarea realizată la nivelul unui trimestru sau semestru;*
- *proiectarea realizată la nivelul unui sistem de lecții;*
- *proiectarea realizată la nivelul unei lecții.*

Cum ușor se poate anticipa, fiecare nivel al proiectării impune competențe și responsabilități specifice, ceea ce înseamnă că și persoanele implicate în acest tip de demers sunt diferite.

- *Proiectarea realizată la nivelul întregului sistem de învățământ vizează, cum este firesc, circumscrierea, pe de o parte, a idealului educațional, deci a tipului de personalitate care urmează a fi format într-o perioadă istorică determinată,*

iar pe de altă parte, obiectivele educaționale cu gradul cel mai mare de generalitate pe care le vizează întregul sistem de învățământ.

De asemenea, tot în cadrul acestui nivel se proiectează durata școlarității obligatorii și, implicit, durata diverselor cicluri de învățământ care intră în structura sistemului de învățământ.

După cum se cunoaște, sistemele de învățământ se deosebesc între ele, atât în privința duratei școlarității obligatorii (statele dezvoltate au o școlaritate obligatorie mai lungă, de 9, 10, iar, în perspectivă, chiar de 12 ani), cât și în privința duratei ciclurilor de învățământ, existând și aici diferențe de la un sistem de învățământ la altul.

Ca notă generală, atât durata școlarității obligatorii, cât și lungimea ciclurilor de învățământ nu se stabilesc în mod arbitrar, ci prin luarea în considerație a mai multor condiționări cum sunt resursele materiale, numărul de cadre didactice disponibile și competențele acestora, nevoile reclamate de societate și de diversele sectoare ale economiei, nivelul de cultură și civilizație al unui popor, tradițiile în materie de educație etc.

Cum ușor se poate anticipa, acest nivel al proiectării este destinat experților și specialiștilor în proiectarea curriculară, ceea ce nu înseamnă că din acest tip de demers cadrele didactice trebuie excluse în totalitate.

- *Proiectarea realizată la nivelul unui ciclu de învățământ vizează mai multe aspecte dintre care cele mai semnificative sunt:*
 - identificarea obiectivelor educaționale specifice ciclului de învățământ;
 - enumerarea competențelor pe care și le vor forma elevii ca urmare a parcurgerii unui ciclu de învățământ;
 - identificarea disciplinelor care vor fi parcurse în cadrul unui ciclu de învățământ.

Și proiectarea realizată la acest nivel aparține tot experților și specialiștilor în proiectarea curriculară, deși, în acest

caz, aceștia pot fructifica în mai mare măsură sugestiile oferite de practicieni, adică de cadrele didactice care lucrează la un anumit ciclu de învățământ.

De fapt, această colaborare dintre specialiștii în curriculum și practicieni se impune cu necesitate, deoarece aceștia din urmă pot să ofere informații relevante în legătură cu problemele elevilor care parcurg un anumit ciclu de școlaritate.

- *Proiectarea realizată la nivelul unui an școlar* se focalizează pe elaborarea sau conceperea programelor analitice specifice disciplinelor care vor fi parcurse în această perioadă de timp, cât și pe aspecte ce țin de eșalonarea conținuturilor pe întinderea unui an școlar, astfel încât acestea să poată fi asimilate de către elevi și să nu conducă la o supraîncărcare a acestora.
- *Proiectarea realizată la nivelul unui trimestru sau semestru* se concretizează în elaborarea unor planificări calendaristice trimestriale/semestriale care presupune eșalonarea conținuturilor pe (unități) segmente mai scurte de timp (săptămâni, luni), oferindu-i cadrului didactic posibilitatea să monitorizeze în mai mare măsură progresul elevilor.
- *Proiectarea realizată la nivelul unui sistem de lecții* se dovedește utilă în cazul în care aceste lecții sunt puternic corelate și, prin specificul lor, reclamă o înțelegere a conținuturilor de tip discursiv sau multifazic.
- *Proiectarea realizată la nivelul unei singure lecții* este demersul pe care cadrul didactic îl întreprinde pentru fiecare temă predată și care include o serie de evenimente ale instruirii pe care le vom prezenta în continuare într-o manieră mai detaliată.

2. Etapele proiectării didactice

Proiectarea didactică este un demers multifazic, în componența sa intrând mai multe etape care se derulează într-o ordine prestabilită, și care ia, deci, forma unui algoritm pe care unii autori îl denumesc chiar *algoritmul proiectării didactice*.

În legătură cu etapele proiectării didactice, toți specialiștii în *designul instrucțional*, fie că este vorba de autori români sau străini, consideră că acestea sunt următoarele:

- a) *identificarea sau precizarea obiectivelor educaționale;*
- b) *analiza resurselor educaționale;*
- c) *elaborarea strategiilor didactice;*
- d) *conceperea tehnicilor și instrumentelor de evaluare.*

Cum ușor se poate anticipa, pentru ca proiectarea să se soldeze cu efecte pozitive și să determine rezultatele scontate este absolut necesar să se parcurgă toate etapele menționate, pe de o parte, iar pe de altă parte, se impune ca fiecare etapă să concretizeze o serie de demersuri, să respecte o serie de condiții, să impună anumite tehnici procedurale din partea cadrului didactic.

a) *Identificarea sau precizarea obiectivelor educaționale*

Este prima etapă a proiectării și este importantă, deoarece, în funcție de felul sau maniera în care se stabilesc obiectivele educaționale vor depinde și alte demersuri pe care cadrul didactic le va face ulterior, fie că este vorba de organizarea și prelucrarea conținuturilor instruirii, de selecția mijloacelor și a metodelor de învățământ, de elaborarea strategiilor didactice etc.

În operația de identificare a obiectivelor educaționale, cadrul didactic trebuie să respecte o serie de cerințe pe care le surprinde foarte bine L. Vlăsceanu (1988, p. 257) și care, în esență, se referă la următoarele aspecte:

- *un obiectiv nu descrie activitatea profesorului, ci schimbarea care se așteaptă să se producă în urma instruirii elevului;*

- *obiectivul trebuie formulat în termeni comportamentali expliți, prin utilizarea unor „verbe de acțiune”;*
- *fiecare obiectiv concret trebuie să vizeze o operație singulară, pentru a facilita măsurarea și evaluarea și nu o asociație sau o multitudine de operații, mai mult sau mai puțin distincte;*
- *un obiectiv va fi elaborat și exprimat în cât mai puține cuvinte, pentru a ușura referirea la conținutul său specific;*
- *obiectivele să fie integrate și derivabile logic, pentru a fi asociate construcției logice a conținutului informațional și a situațiilor instructive.*

Operația de identificare a obiectivelor educaționale poate fi ușurată dacă personalul didactic are în vedere instrumente consacrate, deja în realizarea acestui demers, iar modelul elaborat de L. D'Hainaut (1970) poate fi de mare ajutor deoarece, întotdeauna, când se stabilesc obiective este necesar să se aibă în vedere mai mulți indicatori ai acestora cum sunt *domeniul, costul, valoarea, ecoul afectiv etc.*

Pe de altă parte, când se stabilesc obiectivele educaționale n-ar trebui să se uite că operaționalizării în sine îi sunt specifice atât avantaje, cât și dezavantaje, iar acestea trebuie cunoscute de utilizatori pentru a le maximiza pe primele și a le diminua considerabil pe cele din urmă.

De exemplu, unul din dezavantajele operaționalizării îl reprezintă fragmentarea excesivă a instruirii în micro-obiective, ceea ce poate conduce la situația în care obiectivele concrete ale lecției să fie atinse, să fie realizate, dar acestea la rândul lor să nu faciliteze atingerea unor obiective educaționale cu grad mai mare de generalitate cum sunt, de exemplu, obiectivele disciplinei.

Pentru evitarea acestei situații există o soluție, iar J. M. De Ketele (1993, p. 111) consideră că *remediul la această derivă către micro-obiective, care este condamnată, fără nici o îndoială, se află după părerea noastră, în utilizarea sistematică a obiectivelor de integrare care permit să se dezvolte capacități complexe formate în situații complexe. Integrarea, este de asemenea, un răspuns la cei care gândesc*

că o instruire prin obiective nu este de loc mai mult decât o serie de stimuli și de răspunsuri.

Dacă vor să se convingă de calitatea și de claritatea obiectivelor pe care le-au identificat (stabilit) utilizatorii pot să facă apel la o serie de întrebări pe care le sugerează N. Lebrun și S. Berthelot (1994, p. 107) și anume:

- *obiectivul corespunde sarcinii pe care el o reprezintă?*
- *enunțul de bază (specificarea comportamentului) este prezent?*
- *sunt prezente condițiile în care trebuie să se deruleze evaluarea?*
- *este prezent criteriul de performanță în formularea obiectivului?*
- *formularea obiectivului va fi interpretată într-o manieră identică de către toți utilizatorii?*
- *limbajul este suficient de precis și de concis?*

Chiar dacă obiectivele privite ca entități separate se disting prin calitate și claritate, în final, trebuie verificată și coeziunea ansamblului de obiective, iar, dacă se identifică anumite erori, este necesar să se aducă corecțiile necesare.

Aceiași autori consideră că verificarea coeziunii ansamblului de obiective formulate se poate realiza prin utilizarea unor întrebări de genul:

- *lista obiectivelor cuprinde ansamblul sarcinilor delimitate (circumscrie)?*
- *există obiective formulate în mod diferit dar având aceeași semnificație?*
- *fiecare dintre obiective este necesar pentru a ajunge la achizițiile fixate?*
- *există obiective care sunt confundate cu premisele?*
- *există obiective inutile pentru că ele nu conduc la achizițiile fixate? (op. cit. p. 107)*

Dacă se respectă toate aceste exigențe în formularea obiectivelor există șanse foarte mari, pe de o parte, ca nivelul lor de relevanță să fie foarte ridicat, iar pe de altă parte, ca ele să fie realizate de marea majoritate a celor care urmează să le atingă.

b) Analiza resurselor educaționale

În această a doua etapă se inventariază resursele care vor fi implicate, care la rândul lor sunt foarte variate și care se pot constitui în factori facilitatori ai învățării, dacă analiza lor este foarte riguroasă, dar și în factori frenatori, dacă analiza este superficială și realizată în grabă.

Ca notă generală, în această etapă se realizează următoarele demersuri:

b₁) delimitarea conținutului instruirii sau, altfel spus, ceea ce urmează să fie transmis elevilor;

b₂) analiza caracteristicilor elevilor;

b₃) analiza condițiilor materiale;

b₁) Delimitarea și selecționarea conținutului instruirii este o activitate destul de laborioasă, dar extrem de importantă, deoarece modul de structurare, de prelucrare și de prezentare va avea un impact foarte mare asupra rezultatelor pe care le obțin elevii în activitatea de învățare.

Din motive de spațiu și timp nu putem intra în amănunte în legătură cu toate posibilitățile pe care le are la îndemână cadrul didactic în cazul abordării creative a conținuturilor (pentru informații suplimentare cititorul poate consulta lucrarea noastră *Teoria și metodologia curriculum-ului* apărută în anul 2003), dar, prin demersurile sale, el poate personaliza conținuturile, poate deveni autorul unui *curriculum transmis* și, drept urmare, își poate etala în totalitate creativitatea didactică ce-l individualizează în comparație cu alte persoane care au același statut.

b₂) Analiza caracteristicilor elevilor

Cum este și firesc, instruirea se aplică unui grup de persoane reunite în virtutea unui scop, iar aceste persoane trebuie cunoscute din perspectiva mai multor caracteristici cu scopul vădit ca această instruire

să devină adecvată celor care urmează să fie implicați în acest gen de activitate.

Desigur, elevilor le sunt specifice mai multe caracteristici, dar nu toate determină în aceeași măsură desfășurarea activității de instruire și, în consecință, nu toate trebuie luate în considerație în același fel.

Unele dintre ele sunt însă fundamentale și, tocmai de aceea, analiza lor trebuie realizată cu foarte mare atenție dacă se dorește o instruire adaptată foarte bine celor cărora le este ea destinată.

În linii mari, caracteristicile care trebuie vizate cu precădere în această a doua etapă sunt următoarele:

- 1) stadiul de dezvoltare cognitivă a elevilor;*
- 2) nivelul de dezvoltare a limbajului sau capacitățile lingvistice pe care le posedă elevii;*
- 3) atitudinile pe care le posedă elevii sau, altfel spus, felul sau maniera în care se structurează sistemul lor atitudinal;*
- 4) nivelul de motivare a elevilor pentru activitatea de instruire învățare.*

1) Stadiul de dezvoltare cognitivă a elevilor care sunt implicați în activitatea de instruire trebuie avut în vedere, în primul rând, pentru că în funcție de caracteristicile acestuia sunt dimensionate și alte variabile ale instruirii, cum sunt conținuturile, metodele, formele de organizare, tipul de influență exercitat asupra lor etc.

De exemplu, elevii din școlaritatea mică (6-10 ani) aflându-se din punct de vedere psihogenetic în *stadiul operațiilor concrete* vor trebui să beneficieze de conținuturi cu un grad mare de intuitivitate pentru a onora în mai mare măsură sensibilitatea lor pentru forme, pentru culori, pentru manipularea nemijlocită a obiectelor și lucrurilor.

În cazul lor, dacă s-a optat pentru conținuturi cu un grad mai mare de intuitivitate, va trebui să se facă o selecție judicioasă și a metodelor de instruire, iar o frecvență mai mare trebuie s-o aibă *povestirea, descrierea, explicația, demonstrația, conversația, modelarea.*

Dimpotrivă, dacă elevii se află într-un stadiu de dezvoltare cognitivă mai înalt (de exemplu stadiul operațiilor formale), atunci și conținuturile vor trebui adecvate în consecință, ceea ce înseamnă că acestea vor avea un grad mai mare de abstractizare și, prin natura lor, vor onora în mai mare măsură apetența elevilor pentru investigare, pentru reflecție, pentru realizarea unor lucrări de sinteză etc.

Dacă așa stau lucrurile în privința conținuturilor, pare logic să apară modificări și la nivelul metodelor, iar la acest nivel vor fi mai indicate și mai eficiente metode precum *învățarea prin descoperire, problematizarea, studiul de caz, instruirea programată, brainstorming-ul* etc.

Concluzia care poate fi desprinsă după această scurtă prezentare este aceea că necunoașterea sau ignorarea stadiului de dezvoltare cognitivă poate conduce atât la nerespectarea *legii proximei dezvoltări* elaborată de *L.S. Vîgotski*, cât și la o inadecvare a instruirii la specificul și particularitățile celor pe care îi vizează.

2) *Nivelul de dezvoltare a limbajului sau capacitățile lingvistice pe care le posedă elevii* reprezintă o caracteristică extrem de importantă pe care, de multe ori, pe nedrept, educatorii o ignoră, neconștientizând consecințele rezultate dintr-o astfel de atitudine, iar explicația este destul de simplă, deoarece această caracteristică sau însușire este maximal implicată în procesul de semnificare a conținuturilor pe care urmează să le asimileze elevii.

Importanța acestei caracteristici în reușita instruirii a fost relevată de mulți autori, iar *B. Bernstein* prin distincția făcută între *codurile elaborate și codurile neelaborate (sau restrânse)*, a dorit să demonstreze că, de multe ori, eșecurile în învățare au drept cauză principală posedarea de către elevi a unei competențe lingvistice reduse.

3) *Atitudinile pe care le posedă elevii sau, altfel spus, felul sau maniera în care se structurează sistemul lor atitudinal*

În analiza resurselor umane atitudinile pe care le posedă elevii au o importanță de mare însemnătate, pe de o parte, pentru că acestea se

constituie în premise favorabile sau nefavorabile pentru o nouă învățare, iar important este ca ele să se constituie în premise favorabile, iar pe de altă parte, pentru că atitudinile constituie achiziții de natură afectivă care, de foarte multe ori, fac ele însele obiectul unei învățări de tip școlar, lucru frecvent întâlnit în realizarea educației morale, a educației estetice, a educației ecologice etc.

Reprezentând un mod distinct de raportare a individului la un obiect, fenomen, proces, aspect al realității, atitudinile sunt modificabile în timp și pot avea o intensitate variată.

Unele dintre ele au o valoare pozitivă și, în consecință, trebuie încurajate pentru caracterul lor dezirabil, altele, dimpotrivă, au o semnificație negativă și, deci, trebuie devalorizate și chiar sancționate prin anumite mijloace și pârghii pe care le are la îndemână educatorul.

Pentru ca atitudinile să se constituie în premise favorabile pentru învățărilor care urmează și pentru ca acestea să fie formate sau eventual schimbate, dacă este vorba de atitudini cu semnificație negativă, cadrele didactice trebuie să cunoască, pe de o parte caracteristicile principale ale acestora, iar pe de altă parte, factorii implicați în schimbarea și formarea atitudinilor.

În legătură cu caracteristicile atitudinilor, *Sherif și Comtril* (apud. *N. Lebrun și S. Berthelot*, 1994, p. 37) consideră că mai semnificative sunt următoarele:

a) *atitudinile implică întotdeauna o relație între subiect și obiect. Aceste relații subiect-obiect (persoană, instituție, valori etc.) nu sunt înnăscute;*

b) *atitudinile sunt formate în relația cu obiectul.*

De exemplu, se manifestă o preferință pentru un anumit restaurant, pentru un anumit fel de mâncare etc. Când gusturile sau antipatiile noastre sunt mai mult sau mai puțin fixate, noi formăm atitudini în relație cu obiecte în particular;

c) *atitudinile au proprietăți afective cu grade diferite;*

În anumite cazuri atitudinile sunt prescrise din exterior prin învățământ, patron etc; altele sunt standardizate de participarea

individului la un grup de indivizi, o organizație etc. Individul este forțat, de exemplu, să respecte valorile școlii, ale familiei, ale bisericii etc.;

d) atitudinile sunt mai mult sau mai puțin durabile

Atitudinile nu sunt irevocabile sau fixate în mod indefinit. În fața unor fapte noi o atitudine conservatoare se poate schimba cu o atitudine mai radicală de exemplu;

e) întinderea sau orientarea atitudinilor este în relație cu numărul și varietatea stimulilor la care ele pot fi raportate (referite).

Referitor la factorii implicați în formarea sau în schimbarea atitudinilor o serie de lucrări de psihologie socială relevă faptul că aceștia sunt grupabili în trei categorii, și anume:

- factori aparținând emițătorului sau sursei care dorește să formeze o atitudine unei alte persoane sau eventual unui grup de persoane;
- factori aparținând receptorului sau destinatarului, deci persoanei care urmează să-și formeze sau să-și schimbe o atitudine;
- factori aparținând mesajului care este transmis de către emițător și care urmează să fie recepționat și decodificat de către acesta din urmă.

De exemplu, dintre factorii aparținând emițătorului un impact foarte mare în schimbarea sau formarea atitudinii îl are, pe de o parte, competența sursei, iar pe de altă parte, credibilitatea de care se bucură aceasta în rândul celui care urmează să-și formeze atitudinea intenționată de către emițător.

Pot fi situații când sursa este percepută de către receptor ca fiind competentă, dar, din cauza lipsei de credibilitate, atitudinea să nu se formeze.

Dacă ne referim la factorii aparținând receptorului, atunci printre cei mai relevanți se numără nivelul de cunoaștere pe care îl posedă acesta și, nu în ultimul rând, gradul sau nivelul său de motivare față de domeniul în care urmează să se formeze atitudinea.

4) Nivelul de motivare a elevilor pentru activitatea de instruire-învățare

Pentru ca activitatea de învățare a elevilor să se soldeze cu rezultate bune nu sunt suficiente numai capacitățile de natură instrumentală pe care aceștia le posedă la începutul unui program de instruire. Este nevoie, de asemenea, ca aceștia să fie bine motivați și, în consecință, cadrele didactice trebuie mai întâi să investigheze acest nivel de motivație a elevilor, iar, ulterior, prin diverse modalități și mijloace, să amplifice motivația elevilor, pentru a fi siguri că aceștia sunt suficient de interesați pentru activitatea în care urmează să fie implicați.

Ca notă generală, în lucrările de psihopedagogie se menționează motivele care stau la baza învățării școlare și, în unele cazuri, se enumeră și mijloacele prin intermediul cărora această motivație poate fi amplificată.

De exemplu, G. Rosenfeld (apud. E.D. Corte, 1991, p. 101) a efectuat o investigație pe un număr de 466 elevi care aveau vârsta de 17 ani pentru a identifica motivele care îi determină pe elevi să învețe și să se etaleze comportamentele care sunt specifice acestui gen de activitate.

În urma acestei anchete autorul a identificat următoarele categorii de motive:

1. Motive intrinseci

- a învăța pentru a învăța (satisfacția în învățare, provocarea generată de anumite probleme, etc.)

2) Motive extrinseci

- a învăța în vederea avantajelor personale (a urmări cu precădere un câștig material și o poziție socială privilegiată);
- a învăța din grija (preocuparea) de identificare socială;
- a învăța pentru a dobândi succese sau pentru a evita eșecuri (a ridica nivelul său social, a evita blamul);
- a învăța prin constrângere, sub presiunea amenințării;
- a învăța din sentimentul datoriei;
- a învăța din rațiuni de ordin practic (profesia);

- a învăța din cauza exigențelor comunitare (identificarea cu normele sociale, principii filozofice, obiective politice);

Și alți autori au realizat demersuri pentru a identifica tipuri de motive care îi impulsionează pe elevi în desfășurarea activității de învățare.

Anderson, Ball și Murphy (apud. N. Lebrun, S. Berthelot, 1994, p. 38) consideră că există cinci factori care îi determină pe elevi să etaleze comportamente specifice învățării și anume:

- orientarea pozitivă către învățare (stăruință, dorința unui nivel superior de aspirație și de performanță, concept de sine pozitiv etc.);
- nevoia unei recunoașteri sociale;
- necesitatea de a evita eșecul;
- curiozitatea pentru obiecte (lucruri) și legături (raporturi);
- conformitatea (supunerea) care implică obligația de a lucra în clasă din cauza exigențelor profesorilor, părinților sau a colegilor.

După ce structurile motivaționale ale elevilor au fost determinate, cadrele didactice pot reflecta la modalitățile și la mijloacele efective care pot spori sau amplifica acest potențial motivațional.

Desigur, în multe lucrări de specialitate se face referire la unele mijloace, la unele modalități prin care poate fi amplificată motivația elevilor pentru activitatea de învățare, dar cadrele didactice însele pot proba o creativitate și o imaginație deosebite când este vorba de găsirea celor mai potrivite mijloace pentru caracteristicile colectivului de elevi cu care lucrează.

De exemplu, referindu-se la aceste modalități prin care poate fi sporită motivația elevilor pentru activitatea de învățare, P. A. Osterrieth (1978, pp. 63-101) consideră că printre cele mai importante sunt următoarele:

- *informarea permanentă a elevilor în legătură cu rezultatele obținute la diferite tipuri de activitate.*

Cu cât informarea va fi mai promptă, cu atât motivația va fi mai mare și dimpotrivă, cu cât ea va întârzia, va fi mai ecartată în timp, cu atât motivația se va situa la cote mai scăzute.

- *Asigurarea succesului în învățare* prin compatibilizarea sarcinilor oferite elevilor cu posibilitățile reale pe care aceștia le posedă; acest lucru înseamnă că elevilor trebuie să li se repartizeze sau să li se distribuie sarcini în care să obțină succese și nu sarcini în care ei pot eșua. Această strategie este explicată de Osterrieth în sensul că întotdeauna succesul determină un alt succes, iar un eșec va genera la rândul său tot un eșec.

- *Utilizarea laudei și nu a blamului*, ceea ce înseamnă că trebuie să se pună accent pe elementele pozitive din pregătirea elevului, pe progresele pe care a reușit să le facă și nu pe nerealizările sale sau pe lacunele care există încă în pregătirea sa.

Un alt autor J. Beauté (1994, pp. 56-67), reamintind modalitățile identificate de Osterrieth pe care tocmai tocmai le-am prezentat anterior, consideră că la acestea mai pot fi adăugate și altele, precum *sublinierea importanței conținuturilor învățate în diferite contexte de utilizare*, modalitate prin intermediul căreia elevii conștientizează faptul că achizițiile dobândite (cunoștințe, informații, deprinderi de diferite feluri etc.) nu se plasează în sfera gratuității ci, dimpotrivă, că ele pot fi utilizate, că pot fi transpuse în realizarea unor sarcini, în rezolvarea unor probleme, în desfășurarea unor activități.

La fel, J. Beauté consideră că o altă modalitate de amplificare a motivației o reprezintă conștientizarea elevilor asupra faptului că activitatea de învățare presupune inevitabil și consimțirea la eforturi deosebite pe care ei trebuie să le depună, mai ales în situația depășirii unor obstacole sau în rezolvarea unor sarcini cu grad mare de dificultate.

Ultimii autori pe care îi cităm în legătură cu modalitățile de amplificare a motivației sunt F. R. Biehler și J. Snowman (1986) care oferă o serie de sugestii referitoare la posibilitățile pe care le au cadrele didactice în a-și motiva în mai mare măsură elevii pentru activitatea de învățare și dintre care mai productive sunt următoarele:

- depunerea unor eforturi susținute din partea profesorilor pentru a face fiecare subiect interesant;
- utilizarea tehnicilor de modificare a comportamentului pentru a ajuta elevii să muncească pentru scopuri îndepărtate;
- luarea în considerare a diferențelor individuale dintre elevi, fie că este vorba de nivelul de abilitare a acestora, de atitudinea față de școală, de ritmul de muncă individuală etc;
- satisfacerea nevoilor deficitare pe care le resimt elevii (psihologice, de siguranță, de apartenență, de stimă ș.a.);
- mărirea numărului de activități atractive și micșorarea (sau diminuarea) pericolului generat de neimplicarea elevilor;
- oferirea (sau crearea) unor experiențe directe de învățare care să asigure un nivel realist al aspirațiilor, care să sporească încrederea în sine;
- încurajarea elevilor care au probleme, care întâmpină dificultăți pentru depășirea acestora și pentru dezvoltarea încrederii în forțele proprii;
- cerința adresată elevilor de a transpune în practică ceea ce au învățat la diferite discipline de învățământ.

La modul general, se poate afirma că o serie de modalități prin care se amplifică motivația elevilor pentru învățare sunt strict legate de felul în care profesorul manipulează diversele variabile ale procesului de învățământ, adică de obiectivele educaționale pe care le propune elevilor de felul în care prelucrează și prezintă conținuturile, de metodele pe care le utilizează, de relația pedagogică pe care o structurează, de comportamentele didactice pe care le etalează. Alte părgihii sau modalități depind de climatul educațional pe care îl creează la nivelul clasei, de felul în care administrează recompensele și pedepsele, de felul și de contextele în care folosește lauda sau blamul etc.

Chiar dacă analiza resurselor umane s-a făcut în mod riguros, acest lucru nu garantează în exclusivitate calitatea proiectării didactice tocmai de aceea se impune ca următorul demers să fie făcut în direcția analizării resurselor materiale.

În acest sens, trebuie avute în vedere mijloacele și instrumentele care se dovedesc necesare în funcție, pe de o parte, de natura obiectivelor educaționale identificate, iar pe de altă parte, de specificul conținuturilor instruirii care urmează a fi transmise elevilor și pe care aceștia urmează să le asimileze.

Selecția acestor mijloace nu este un lucru atât de simplu cum pare la prima vedere, deoarece trebuie avută în vedere o serie de criterii care trebuie respectate și, nu în ultimul rând, o serie de constrângeri care sunt inerente oricărui context în care se realizează o activitate de instruire.

Criteriile utilizate în selectarea mijloacelor de învățământ au fost vizate de către mulți autori care au abordat problemele (aspectele) multiple ale designului instrucțional, iar ele trebuie cunoscute de cadrele didactice pentru ca opțiunile lor în privința acestor mijloace să se bazeze pe decizii întemeiate, excluzându-se astfel hazardul sau tentațiile de moment.

Referindu-se la aceste criterii în funcție de care trebuie să se facă selecția mijloacelor de învățământ, *N. Lebrun și S. Berthelot* (1994, pp. 163-169) consideră că ele sunt grupabile în patru categorii și anume:

- 1) *exigențe legate de sarcina de învățare;*
- 2) *exigențe legate de caracteristicile publicului țintă (publicului vizat);*
- 3) *exigențe legate de contextul de utilizare;*
- 4) *exigențe legate de constrângeri sau restricții;*

1) *Exigențe legate de sarcina de învățare*

Exigențele incluse în această categorie vizează în primul rând caracteristicile conținuturilor instruirii care urmează a fi transmise elevilor; altfel spus, mijloacele de instruire trebuie selecționate în funcție de natura și caracteristicile conținuturilor, ceea ce înseamnă că, dacă aceste conținuturi concretizează o limbă străină, atunci mijlocul (mijloacele) de învățământ trebuie să faciliteze auzirea acelei limbi, dacă prin natura lor conținuturile includ multă mișcare, multă acțiune, atunci

mijlocul cel mai adecvat este cinematograful, iar exemplificările ar putea continua și cu alte tipuri de conținuturi.

2) *Exigențe legate de caracteristicile publicului țintă (publicul vizat)*

Neîndoielnic, selecționarea mijloacelor de instruire va trebui să țină cont și de caracteristicile și particularitățile elevilor care sunt implicați în acest tip de activitate.

În consecință, vor fi avute în vedere aspecte legate de capacitățile lor intelectuale; de nivelul lor de înțelegere, de sistemul de deprinderi și priceperi pe care îl posedă, de experiențele anterioare de învățare, de apetența mai mare sau mai mică pentru anumite mijloace de învățământ etc.

Aceste aspecte sunt foarte importante și cadrele didactice trebuie să conștientizeze acest lucru pentru că, de multe ori, mijloacele de instruire sunt adecvate conținuturilor, dar nu și caracteristicilor grupului de elevi care urmează să asimileze aceste conținuturi.

Ca notă generală, când este vorba, în selecția mijloacelor de instruire de respectarea caracteristicilor publicului țintă pot fi avute în vedere mai multe aspecte de genul:

• *modul de lecturare a imaginilor și textelor*

De exemplu, dacă elevii întâmpină dificultăți în lectură, atunci nu va fi indicată instruirea programată, pentru că utilizarea acestui mijloc le-ar crea acestora dificultăți suplimentare în activitatea de învățare.

• *existența unor deficiențe specifice*

În cazul elevilor care au dificultăți de natură senzorială, motorie sau intelectuală, selecția mijloacelor de instruire trebuie făcută în așa fel încât acestea să fie adaptate tipului de deficit pe care îl prezintă aceștia și în același timp, în funcție de rolul compensator pe care-l pot avea aceste mijloace în aplatizarea dificultăților determinate de o eventuală deficiență.

• *preferințele publicului țintă pentru anumite mijloace de instruire*

Pare firesc ca elevii și, în general, grupurile de elevi să se deosebească între ei (ele) și în privința preferințelor pe care le au față de anumite mijloace de instruire, iar dacă aceste preferințe sunt cunoscute de către profesor, atunci este recomandabil să se opteze pentru mijloace de învățământ care onorează într-o măsură mai mare așteptările elevilor.

• *manipularea echipamentelor*

În utilizarea anumitor mijloace de instruire, elevii trebuie să posede anumite deprinderi pentru manipularea acestora; de exemplu, în cazul instruirii asistate de calculator elevii trebuie să posede deprinderi pentru manipulara acestuia, iar dacă această cerință nu este îndeplinită, ori se renunță la acest mijloc de instruire, ori li se formează elevilor deprinderi de utilizare corectă.

• *deprinderi de activitate în grup*

Utilizarea anumitor mijloace de învățământ impune ca elevii să-și fi format în timp obișnuințe de a lucra în grup, deprinderi de a coopera în mod eficient etc.

3) *Exigențe legate de contextul de utilizare*

Și aceste exigențe sunt foarte importante pentru că un anumit context poate favoriza utilizarea mijloacelor de instruire, în timp ce un altul le poate restricționa într-o foarte mare măsură. De exemplu, într-o zonă unde nu există electricitate, foarte multe mijloace de instruire nici nu pot fi luate în calcul când se pune problema selecției acestora.

Și în legătură cu contextul de utilizare există mai multe determinări care trebuie avute în vedere și dintre care N. Lebrun și S. Berthelot (1994) le au în vedere pe următoarele:

• *dimensiunea sau mărimea grupului*

Într-un fel se face selecția mijloacelor de instruire pentru un grup mic și altfel pentru un grup extins.

• *orarul sau programul de activitate*

Unele mijloace de instruire nu sunt condiționate de această variabilă și nu influențează în vreun fel modul de desfășurare a programului dar altele pot avea un impact și tocmai de aceea cadrele

didactice trebuie să compatibilizeze utilizarea unor mijloace cu constrângerile specifice orarului școlar.

- *disponibilitatea echipamentelor*

Această variabilă este importantă, pentru că nu în toate locurile și nu în toate unitățile de învățământ se găsesc toate mijloacele de instruire pe care cadrele didactice ar dori să le folosească.

Această situație se resimte acut în țările în curs de dezvoltare și, mai ales în cele subdezvoltate unde, din cauza subfinanțării învățământului, lipsesc de multe ori și mijloace de instruire obișnuite cum sunt magnetofonul sau retroproiectorul, pentru că de ordinator și videodisc nici nu poate fi vorba.

- *facilitatea de instalare*

Prin caracteristicile lor specifice, mijloacele de instruire se deosebesc între ele și în privința facilității de instalare, unele dintre ele necreând nici un fel de probleme, dar altele pot reclama o serie de cerințe, dacă se dorește ca efectele lor asupra instruirii-învățării să fie benefice; de exemplu, utilizarea proiecției cinematografice nu este la fel de simplă ca utilizarea unui magnetofon sau a unui retroproiector.

- *amenajarea fizică necesară*

Unele mijloace de instruire impun o anumită amenajare fizică pentru ca utilizarea lor să se facă în condiții optime; de exemplu, unele proiecții nu pot fi făcute în orice fel de spații, deoarece trebuie avute în vedere unele amenajări pentru ca elevii să audă bine, să vadă bine, să poată urmări fără dificultate unele explicații și comentarii ale cadrului didactic etc.

La fel, dacă se pune problema utilizării unor mijloace audio atunci trebuie avute în vedere aspecte legate și de acustica sălii, de eliminarea surselor de bruiă, de crearea unor facilități pentru îmbunătățirea comunicării la nivelul grupului.

4) *Exigențe legate de constrângeri sau restricții*

În cadrul acestei categorii variabile care trebuie în mod necesar luate în considerație sunt următoarele:

- *costul implicat în achiziționarea mijloacelor de instruire*

După cum ușor se poate deduce, unele mijloace sunt mai puțin costisitoare, iar altele foarte scumpe, ceea ce înseamnă că opțiunea pentru o categorie sau alta depinde de resursele financiare disponibile pentru achiziționarea acestora.

- *timpul avut la dispoziție*

Și în privința timpului mijloacele se deosebesc între ele, deoarece utilizarea unora necesită mai mult timp (de exemplu o proiecție filmică, rularea unui program de către ordinator) care nu este totdeauna disponibil și care nu poate fi alocat, pentru ca această măsură să nu se repercuteze negativ asupra desfășurării orarului școlar.

- *ușurința modificărilor sau transformărilor*

Prin specificul lor, unele mijloace de instruire pot facilita modificările sau transformările instruirii, pe când altele, nu pot onora această exigență; de exemplu, diapozitivele pot fi eliminate sau integrate într-o instruire, dar este practic imposibil de a modifica un film sau un manual școlar.

- *compatibilitatea materialului*

Este o exigență care, de multe ori, este ignorată dar care poate influența negativ utilizarea anumitor mijloace de instruire. De exemplu, foliile transparente sunt compatibile cu orice tip de retroproiector, dar acest lucru nu mai este valabil în cazul unor programe de instruire destinate ordinatorului pentru că în această situație ar putea apărea o incompatibilitate între program și ordinatorul care urmează să-l ruleze.

- *longevitatea materialului*

În virtutea acestei cerințe trebuie să se opteze spre materiale care vor avea o utilizare mai îndelungată și nu spre unele care devin repede demodate și inactuale, în sensul că nu mai corespund exigențelor unei instruiți eficiente.

- *perisabilitatea materialului*

Unele materiale au un grad mai mare de perisabilitate, de unde și necesitatea de a beneficia de o depozitare și o arhivare speciale, ceea ce înseamnă respectarea unor condiții referitoare la lumină, temperatură,

umiditate etc; nerespectarea acestora va determina indubitabil degradarea și deteriorarea acestuia cu toate consecințele rezultate dintr-o asemenea situație.

- *facilitatea de reproducere a materialului*

Desigur, prin caracteristicile ce le sunt specifice unele materiale pot fi reproduse ușor, altele cu multă dificultate, iar la altele nici nu se poate pune problema reproducerii lor.

După ce s-a realizat în condiții optime și analiza resurselor materiale, se poate considera că a fost parcursă și a doua etapă a proiectării didactice, ceea ce înseamnă că se poate accede în etapa a treia intitulată *elaborarea strategiilor didactice*.

c) *Elaborarea strategiilor didactice*

În etapa a treia a proiectării didactice se elaborează, se concep strategiile didactice, care sunt definite ca modalități de îmbinare eficientă a materialelor didactice, a mijloacelor de învățământ, a metodelor de instruire.

Este de asemenea etapa în care se structurează situațiile de instruire urmând ca ele să devină funcționale pe parcursul ulterior de desfășurare a lecției.

Fiind o etapă fundamentală pentru deciziile care urmează să fie luate, cadrul didactic trebuie să facă apel la toate resursele de care dispune pentru ca, într-adevăr, strategiile pe care le orientează să fie cele mai potrivite și cele mai adecvate caracteristicilor și particularităților elevilor pe care îi implică într-o activitate de instruire.

Nu este nici un secret faptul că ignorarea importanței acestei etape poate conduce cadrul didactic la improvizație, la hazard și, în final, la obținerea unor rezultate care pot fi situate cu mult sub posibilitățile elevilor pe care s-au aplicat aceste strategii.

Pentru ca elaborarea strategiilor să se realizeze în condiții optime, se impune cu necesitate ca personalul didactic să cunoască foarte bine criteriile care stau la baza elaborării strategiilor didactice și să depună eforturi pentru ca aceste criterii să devină într-adevăr funcționale.

În fapt, aceste *criterii* sunt prezentate în literatura de specialitate, în lucrările unor autori cum sunt I. Cerghit (1983), I. Radu și M. Ionescu (1995), M. Ionescu și V. Chiș (1992), W. Dick și L. Carey (1978), N. Lebrun și S. Berthelot (1994), S. Cristea (2000), R. Iucu (2001) ș.a. și, în linii mari, ele sunt următoarele:

1) *concepția pedagogică generală a epocii și concepția pedagogică a cadrului didactic*

Într-adevăr, în fiecare epocă istorică au fost dominante anumite idei pedagogice și anumite teorii pedagogice, iar acestea s-au repercutat asupra modului de elaborare a strategiilor didactice; de exemplu, la un moment dat, dominantă în epocă a fost teoria herbartiană și, în consecință, strategiile didactice erau concepute în așa fel încât erau focalizate pe activitatea profesorului, într-o altă epocă, când dominante erau ideile școlii active, strategiile erau concepute în așa fel încât activitatea era centrată pe demersurile elevului, iar exemplele ar putea continua până în zilele noastre, când se vorbește de o *pedagogie a succesului*, de o *pedagogie diferențiată*, de o *pedagogie a alternativelor educaționale*, ori toate aceste curente pedagogice au, inevitabil, un impact major asupra modului de elaborare a strategiilor didactice.

De asemenea, concepția pedagogică a cadrului didactic se repercutează asupra modului de elaborare a strategiilor didactice, pentru că acesta și-a format o serie de reprezentări despre educație, despre copiii care urmează a fi supuși influențelor educaționale, despre rolul și menirea educatorului în dezvoltarea și progresul societății.

În consecință, grație acestor variabile, cadrul didactic poate etala un optimism pedagogic în demersurile sale pedagogice sau poate fi, dimpotrivă, sceptic în legătură cu efectele demersurilor sale, poate fi tentat să caute soluții creative, novatoare în activitățile cu elevii sau, dimpotrivă, să utilizeze soluții verificate, de rutină, care sunt mai comode și care nu presupun eforturi suplimentare.

2) *caracteristicile obiectivelor instructiv-educative* care sunt fixate și care urmează a fi atinse prin desfășurarea activității de instruire – învățare. După cum se cunoaște, obiectivele educaționale pot fi diferite,

pentru că în unele cazuri ele vizează achiziții de natură cognitivă (asimilarea de cunoștințe și informații, formarea unor noțiuni specifice domeniilor particulare de cunoaștere, formarea unor deprinderi de natură intelectuală, formarea unor structuri operatorii etc.), în alte cazuri ele sunt focalizate pe achiziții de natură afectivă (de exemplu, formarea la elevi a unor convingeri, atitudini, sentimente) și, în sfârșit, în alte situații, ele pot viza achiziții de natură psihomotrică (de exemplu, formarea unor mișcări, a unor deprinderi practice, a unor structuri acționale complexe etc.)

Evident, natura și specificul acestor obiective au un impact foarte mare asupra felului în care se elaborează strategiile didactice, dovadă constituind-o și faptul că vizarea unor obiective integrabile în cele trei categorii determină chiar denotația unor strategii, astfel încât, se admite existența unor *strategii cognitive*, a unor *strategii afective* și în sfârșit, a unor *strategii psihomotrice*.

3) natura conținutului care urmează a fi transmis elevilor

Conținutul care urmează a fi transmis elevilor în vederea atingerii obiectivelor educaționale stabilite, poate fi destul de diferit și, în consecință, va avea un impact asupra tipurilor de strategii didactice care vor fi elaborate.

La modul general, două aspecte circumscrise conținuturilor au o influență mai mare în elaborarea strategiilor, și anume:

- a) *gradul de abstractizare* la care se situează aceste conținuturi fiind de la sine înțeles că într-un fel se va elabora strategie când conținuturile au grad mare de concretitudine și într-o manieră total diferită, când acestea se disting printr-o conceptualizare accentuată.
- b) *modul de prezentare* a conținutului care, de asemenea, poate fi variat, existând cazuri când acesta poate fi prezentat în mod *secvențial* dar și situații când, prin specificul său, conținutul trebuie prezentat *integral*.

De exemplu, există cazuri când, la discipline precum istoria, geografia, geologia conținutul poate fi prezentat secvență cu secvență

deoarece această modalitate asigură la cel mai înalt nivel semnificarea sau înțelegerea acestui conținut de către elevi.

Explicația care se poate da în cazul acestei modalități de prezentare este aceea că, o secvență odată transmisă și asimilată de către elevi, se constituie, de fapt, într-o premisă favorabilă pentru secvența care urmează.

Sunt însă și situații când această secvențiere a conținutului nu mai este posibilă, iar lucrul acesta se întâmplă cel mai adesea în cazul în care conținutul este insecabil, adică nedisociabil în părți componente, motiv pentru care el trebuie prezentat integral.

Cele mai multe situații inscriptibile în această categorie se referă la cazurile când conținuturile sunt redactate printr-o organizare semantică a conștiințelor, cum se întâmplă în cazul *schemelor cognitive* sau în cel al *rețelilor semantice*.

4) *metodele folosite în transmiterea conținuturilor* care, la rândul lor, sunt încadrabile în mai multe categorii, fie că este vorba de metode *expozitive*, de metode *conversative*, de metode *euristice*, opțiunea pentru una sau mai multe metode în cadrul aceleiași lecții făcându-se, cum pare firesc, în coroborare cu natura obiectelor educaționale și cu caracteristicile conținuturilor care urmează a fi transmise elevilor.

Că metodele de instruire reprezintă un criteriu important în elaborarea strategiilor didactice poate fi demonstrat și de faptul că, de foarte multe ori, denotația unor strategii didactice s-a făcut după denumirea unei categorii de metode cum se întâmplă în cazul *strategiilor expozitive*, a *strategiilor conversative*, a *strategiilor euristice*.

5) *tipul de învățare propusă elevilor*, ușor putându-se constata că parcurgerea curriculum-ului școlar oferă elevilor posibilitatea de a dobândi diverse tipuri de achiziții.

De fapt, învățarea însăși este clasificabilă în mai multe categorii (sau tipuri), dacă se are în vedere un criteriu important și anume conținutul acesteia.

În funcție de acest criteriu unii autori disting mai multe tipuri de învățare și anume:

- *învățare cognitivă*, când achizițiile se concretizează în conștient, informații, noțiuni, prin intermediul cărora se lărgeste progresiv sfera de cunoaștere a elevilor.
- *învățare verbală*, când achizițiile vizează folosirea diferențiată a limbajului și, în general, sporirea competențelor comunicaționale; cum ușor se poate presupune, acest tip de învățare este mai des întâlnit în învățarea limbilor străine, dar, într-o oarecare măsură, poate fi întâlnit, de fapt, la toate disciplinele care fac parte din curriculum-ul școlar.

6) Modul de grupare a elevilor în activitatea de instruire

După cum se cunoaște, gruparea elevilor în activitatea de instruire poate fi diferită, admitându-se faptul că există, în linii mari, trei modalități și anume o *modalitate de tip frontal*, când instruirea se adresează întregului colectiv de elevi, una de tip *grupă*, când instruirea se realizează pe grupe de elevi rezultate din divizarea colectivului inițial, și o modalitate de tip *individualizat*, când instruirea vizează elevii ca entități distincte în cadrul colectivului de elevi.

Cum ușor se poate anticipa, fiecărei modalități îi sunt specifice atât avantaje, cât și dezavantaje, încât, nu se pune problema de a opta pentru o modalitate în detrimentul celorlalte, ci aceea de a opta pentru modalitatea cea mai productivă și cea mai adecvată naturii obiectivelor educaționale, caracteristicilor conținuturilor, specificului metodelor utilizate etc.

Opțiunea pentru una din cele trei modalități va avea un efect considerabil și asupra modului de structurare a situației de instruire pe care o concepe profesorul și, implicit, asupra tuturor demersurilor pe care le va întreprinde în cadrul acesteia.

7) formele și modalitățile de evaluare

După cum se cunoaște, există mai multe forme de evaluare pe care le poate utiliza cadrul didactic, iar în funcție de opțiunea sa pentru o anumită formă și, implicit, spre anumite metode de examinare, se va structura și strategia pedagogică.

De exemplu, în ultimele decenii au fost decelate două forme de evaluare, și anume o *evaluare normativă* și o *evaluare criterială*, prima distingându-se prin faptul că, în cazul utilizării sale, performanțele elevului sunt raportate la performanțele grupului din care face parte, iar cea de-a doua, prin faptul că performanțele elevului sunt raportate la posibilitățile și capacitățile de care acesta dispune.

Este evident că opțiunea cadrului didactic pentru una din modalități va avea un impact semnificativ asupra elaborării strategiei didactice și, tocmai de aceea, cel care o elaborează trebuie să cunoască atât avantajele, cât și neajunsurile fiecărei modalități în parte.

La fel se pune problema când examinarea elevilor se face prin utilizarea unor metode diferite; de exemplu, într-un fel se va structura strategia didactică când cadrul didactic optează pentru examinările orale și în altul, când el optează pentru metode de examinare scrisă.

8) caracteristicile relației educative (profesor-elev)

Acest criteriu are un impact foarte mare asupra modului de structurare a strategiei didactice, deși este posibil ca profesorul sau institutorul să nu conștientizeze în mod expres această relație de determinare.

Dacă, de exemplu, cadrul didactic exercită asupra elevilor influențe de natură predominant autoritară și, dacă în general el aparține stilului autoritar, este evident că va structura strategia didactică, astfel încât accentul să fie pus pe propriile sale demersuri.

În consecință, el va elabora strategia didactică într-o manieră distinctă, încât prin intermediul acesteia să exercite asupra elevilor o influență predominant directă și să dețină un control riguros asupra întregului proces de instruire.

Dimpotrivă, dacă relația pedagogică este una de tip democratic, atunci și strategia va fi de altă natură și, prin modul de structurare a acesteia, accentul va fi pus pe demersurile efective ale elevilor, iar gradul de permisivitate mai mare va avea menirea să stimuleze imaginația și creativitatea acestora.

9) *mărimea grupurilor școlare implicate în activitatea de instruire*

În unele cazuri, din mai multe motive este posibil să nu poată fi constituite colective cu un număr optim de elevi (25-30), și atunci fie se optează spre colective mai mari, care complică însă mult desfășurarea activității de instruire, fie spre colective foarte mici, așa cum se întâmplă adesea în învățământul din mediul rural.

Totuși, pentru că instruirea realizată cu colective foarte mici este foarte neeconomicoasă, se optează pentru un învățământ de tip simultan, ceea ce înseamnă că în cadrul unei ore de curs cadrul didactic va trebui să asigure instruirea a două clase, dar acest lucru se va repercuta inevitabil și asupra elaborării strategiei didactice, pentru că într-un fel se lucrează cu o singură clasă și în altul când este vorba de elevi care aparțin unor niveluri diferite de școlaritate.

În consecință, în acest context, cadrul didactic va trebui să se orienteze mai mult spre strategii de tip *grupal* sau *individualizat*, deoarece strategiile *frontale* devin mai puțin adecvate condițiilor concrete de desfășurare a instruirii și, implicit, mai puțin eficiente.

10) *dotarea didactico-materială a instituției școlare în care se desfășoară instruirea*

Elaborarea strategiilor didactice este condiționată și de mijloacele de instruire pe care le are la îndemână cadrul didactic, iar în cazul anumitor strategii, cum sunt cele euristice, care presupun învățarea prin descoperire, experimentul etc., dotările materiale reprezintă o variabilă extrem de importantă care poate conferi strategiilor funcționalitate și eficiență.

De multe ori însă, în unele instituții de învățământ această dotare este precară și ea devine, deci, constrângătoare pentru cadrele didactice care sunt puse în situația să elaboreze strategii didactice.

11) *timpul școlar disponibil*

Nici acest criteriu nu trebuie omis în elaborarea strategiilor didactice deoarece durata acestuia poate să faciliteze sau să limiteze,

într-o măsură mai mare sau mai mică, intențiile de concretizare ale cadrului didactic în activitatea de instruire.

Desigur, timpul școlar disponibil este diferit, iar lucrul acesta poate fi demonstrat, pornindu-se de la faptul că în planul de învățământ disciplinelor școlare nu le sunt alocate un număr identic de ore pe săptămână.

De exemplu, pot exista în planul de învățământ discipline cu trei ore pe săptămână, dar și discipline cărora nu le sunt alocate decât două ore sau chiar o singură oră.

Evident, dacă există asemenea diferențe în legătură cu timpul disponibil pare firesc ca ele să influențeze și elaborarea strategiilor didactice, iar cadrul didactic să le conceapă într-o asemenea manieră încât timpul pe care îl are la dispoziție să fie valorificat maximal.

După prezentarea acestor criterii, se poate face mențiunea că respectarea lor poate conduce, într-adevăr, la elaborarea unor strategii didactice care să fie și potrivite sau adecvate caracteristicilor colectivului de elevi cu care se lucrează, dar și eficiente, dacă se are în vedere calitatea performanțelor obținute de elevi ca urmare a transpunerii lor în practică.

Tipologia strategiilor didactice

Utilizarea mai multor criterii în elaborarea strategiilor didactice se poate constitui într-un element generator de strategii didactice diferite, deși nu se poate spune că există o corespondență perfectă între numărul criteriilor și cel al strategiilor.

Ca notă generală, clasificarea strategiilor didactice rămâne încă o chestiune destul de dificilă, iar taxonomiile existente nu pot rămâne în nici un caz definitive.

În pofida acestor dificultăți, literatura psihopedagogică operează aceste clasificări, iar lucrul acesta poate fi demonstrat prin referirea la diverse lucrări de pedagogie sau didactică.

De exemplu, referindu-se la problema tipologiei strategiilor didactice, I. Cerghit (1983) ajunge să disocieze următoarele categorii:

a) după tipul de demers cognitiv implicat

- *strategii inductive;*
- *strategii deductive;*
- *strategii analogice* (bazate pe modelare);
- *strategii mixte.*

b) după gradul de dirijare/non dirijare a învățării

- *strategii algoritmice;*
- *strategii semi-algoritmice;*
- *strategii nealgoritmice*, acestea din urmă putându-se, la rândul lor, clasifica în mai multe subcategorii și anume:
 - *strategii euristice* (bazate pe învățarea prin cercetare și descoperire);
 - *strategii bazate pe conversația euristică;*
 - *strategii bazate pe rezolvarea problemelor;*
 - *strategii creative* (care lasă câmp deschis spontaneității și originalității).

Referindu-se la aceeași chestiune, R. Iucu (2001, p.100-101) enumeră trei categorii de strategii și anume:

- *după domeniul activităților instructionale predominante*
 - *strategii cognitive;*
 - *strategii psihomotrice;*
 - *strategii afectiv-motivaționale;*
 - *strategii combinatorii.*
- *după strategiile (logica) gândirii*
 - *strategii inductive;*
 - *strategii deductive;*
 - *strategii analogice;*
 - *strategii transductive;*
 - *strategii mixte.*
- *după gradul de structurare a sarcinilor de instruire*
 - *strategii algoritmice;*

- *strategii nealgoritmice;*
- *strategii euristice.*

Tot în această etapă a instruirii, cadrul didactic va trebui să reflecteze și la posibilele situații de instruire pe care le poate structura și care trebuie să devină funcționale. Aceste situații de instruire, la rândul lor, pot fi de mai multe feluri, iar J. Houssaye (1993) propune o paradigmă interesantă prin intermediul căreia încearcă să explice modul de structurare și funcționare a situației pedagogice.

Autorul amintit consideră că situația pedagogică poate fi redată printr-un *triunghi pedagogic* așa cum se poate vedea din figura de mai jos:

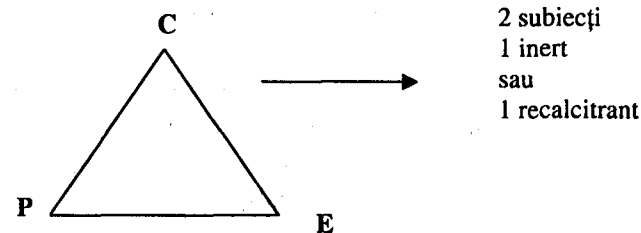


Figura 2

Triunghiul care redă situația pedagogică este compus din: *cunoaștere (C)*, *profesor (P)* și *elevi (E)*, dintre care doi trebuie să se constituie în subiecți, în timp ce al treilea trebuie să accepte rolul *inertului (inactivului)* sau pe cel al *recalcitrantului*.

În legătură cu cei trei termeni incluși în cadrul triunghiului pedagogic autorul menționează că ei au un sens generic, ceea ce presupune că prin *cunoaștere* se desemnează conținuturile instruirii, disciplinele de învățământ, programele școlare etc., prin *elevi* se desemnează în general cei care se formează, cei care se instruiesc etc., iar prin *profesor* cel care educă, formează, instruiște.

Referitor la rolul pe care fiecare dintre ei îl poate avea în cadrul triadei, acesta se poate concretiza în trei ipostaze și anume cea de *subiect*,

cea de *inert* (inactiv) și cea de *recalcitrant*, rolurile fiind intersanjabile grație modului de structurare a relației pedagogice.

În privința specificului fiecărui rol din cadrul triunghiului pedagogic, trebuie să se menționeze că prin *subiect* poate fi desemnat cel care are o relație privilegiată cu alt element al situației pedagogice, cel care face posibilă reciprocitatea, cel care conferă un activism situației pedagogice.

Rolul *inertului* sau *inactivului* îl vizează pe cel care a produs sau generat o disfuncționalitate în cadrul relațiilor, pe cel care nu manifestă activism, pe cel care nu atribuie altora rolul de subiecți. Analizând specificul acestui rol, *J. Houssaye* atrage atenția că el nu trebuie dezapreciat, deoarece, în cadrul triunghiului pedagogic are o importanță bine stabilită, asemănându-l cu locul (poziția) mortului în cadrul jocului de bridge; altfel spus, fără exercitarea acestui rol, situația pedagogică n-ar putea deveni funcțională.

În ceea ce privește rolul *recalcitrantului*, acesta este jucat de cel care recuză o situație normală, de cel cu care nu se poate stabili o relație privilegiată, de cel care perturbă funcționarea normală a unei relații, de cel care generează situații greu controlabile.

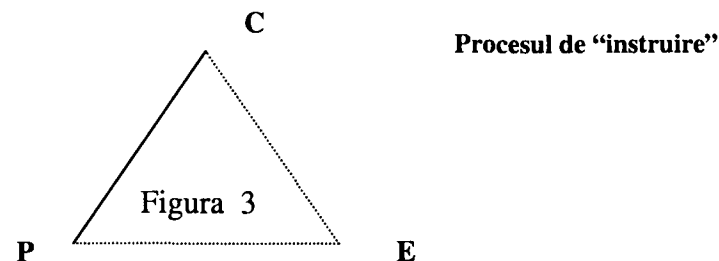
Situația pedagogică, așadar, presupune stabilirea unei relații între cele trei elemente – cunoaștere, profesor, elevi, astfel încât doi dintre aceștia devin subiecți, iar cel de-al treilea va ocupa inevitabil locul inertului sau al inactivului.

În funcție de felul în care se privilegiază o anumită relație în cadrul celor trei elemente se vor structura și procesele pedagogice care sunt în număr de trei: procesul de *instruire*, privilegiază relația profesor-cunoaștere, cel de *formare* pe cea dintre profesor și elevi, cel de *învățare* pe cea dintre elevi și cunoaștere.

În fiecare dintre aceste ipostaze este evident că două dintre elementele situației pedagogice joacă rolul de subiecți, iar cel de-al treilea joacă rolul inertului sau neînsuflețitului.

Procesul de instruire se structurează și funcționează, favorizându-se relația dintre *profesor* și *cunoaștere*, care devin *subiecți* ai situației

pedagogice în timp ce elevilor li se rezervă rolul *inertului* sau al *inactivului*, lucru ușor sesizabil din analiza triunghiului alăturat.



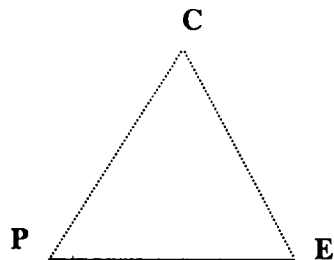
Dacă fiecare dintre cei trei agenți își păstrează rolurile, în sensul că profesorul și cunoașterea devin subiecții situației, iar elevii joacă rolul inertului, este de așteptat ca procesul de instruire să se desfășoare în condiții de normalitate. Este însă posibil, ca în cadrul acestei situații pedagogice, elevii (deci inertul) să evolueze într-o direcție mai puțin dezirabilă și să adopte rolul recalcitrantului, ceea ce are ca finalitate perturbarea procesului de instruire obiectivată în două situații, și anume *decroșajul extern* (drop out) sau *decroșajul intern* (drop in).

În cazul apariției decroșajului extern, pot fi întâlnite două cazuri, și anume: ori elevii părăsesc situația pedagogică pe timpul desfășurării acesteia, ori recuză situația, refuzând să cedeze.

Datorită perturbării grave a procesului de instruire, acesta se poate efectiv întrerupe, dacă nu mai există suficienți elevi care să joace rolul inertului (inactivului), care să justifice continuarea demersului.

La rândul său, decroșajul intern se caracterizează prin apariția dezordinii și a indisciplinei în rândul elevilor, ceea ce semnifică faptul că aceștia refuză relația privilegiată pe care profesorul o avea cu cunoașterea sa.

Alt proces pe care îl poate obiectiva situația pedagogică este cel de formare, care are la bază relația privilegiată dintre profesor și elevi cu atribuirea locului inertului (inactivului) cunoașterii, configurație prezentată cu fidelitate în triunghiul de mai jos:



Procesul de "formare"

Figura 4

Caracteristica esențială a procesului de formare o reprezintă faptul că în cadrul acestuia nu sunt stabilite anterior normele raporturilor dintre profesori și elevi și nici modalitatea în care va fi integrat în cadrul procesului cel de-al treilea termen, adică cunoașterea.

Dacă această integrare se face în mod defectuos este posibil că însăși cunoașterea obiectivată în poziția inactivului (inertului) să degenereze, să devină exagerată și chiar excesivă.

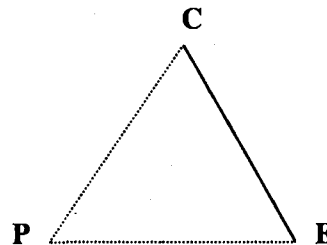
Cunoașterea poate degenera în extravaganță în cazul în care se recuză regulile de structurare ale procesului de formare de o manieră care să reclame un alt proces. Ceea ce trebuie subliniat în mod deosebit în cazul acestui act de recuzare este faptul că ea poate fi generată de către profesor, dar de asemenea poate fi generată de către elevi, care jucau, ca și profesorul de altfel, rol de subiect în cadrul situației pedagogice.

În ceea ce-l privește pe profesor, acesta poate să întrerupă un demers început cu o lună sau două înainte, sub pretext că elevii nu s-au organizat suficient de bine, că n-au ales cele mai bune metode de studiu, că nu au abordat conținuturile dintr-o perspectivă convenabilă și productivă etc., și să încerce a structura un nou proces, care privilegiază astfel relația sa cu cunoașterea, folosindu-i pe elevi în rolul inactivului (inertului).

Bulversarea procesului poate veni și din partea elevilor care, din anumite motive, nu mai doresc să ocupe poziția de subiect în cadrul situației pedagogice, manifestându-și astfel intenția de a juca rolul

inactivului, motiv pentru care solicită lecții și, în general, un suport mai mare din partea profesorului.

În sfârșit, procesul de *învățare* este concretizarea situației pedagogice în cadrul căreia există o *relație* privilegiată între *elevi* și *cunoaștere* (a se vedea triunghiul de mai jos), în timp ce profesorul joacă, de data aceasta, rolul inactivului (inactivului).



Procesul de „învățare”

Figura 5

În consecință, elevii acced la cunoaștere fără o mijlocire obligatorie a profesorului, ceea ce nu înseamnă că profesorul nu-și oferă sprijinul, dacă elevii solicită un ajutor în chestiuni pe care le consideră mai dificile. La modul general însă, în cadrul acestui proces, rolul profesorului vizează cu precădere organizarea și structurarea situației de învățare, urmând ca elevii să se exprime fără constrângeri în cadrul acesteia.

Și în cazul acestei situații pedagogice procesul poate fi perturbat și, implicit, comunicarea didactică afectată, dacă profesorul nu-și păstrează rolul pe care și l-a asumat și anume cel al *inertului* (inactivului). Situațiile cele mai tipice care generează disfuncționalități în cazul acestui proces de învățare se întâlnesc atunci când profesorul îi pune pe elevi să rezolve sarcini care le depășesc posibilitățile și, evident, aceștia sunt obligați să-i adreseze o serie de întrebări și să solicite o multitudine de informații, încât procesul de învățare se transformă într-unul de instruire, sau când elevii sunt puși să utilizeze o serie de instrumente pe care nu le cunosc foarte bine (caracteristici, parametri de

utilizare etc.), fiind astfel obligați să solicite în permanență informații și sugestii de la profesor în legătură cu un instrumentar pe care nu îl stăpânesc.

Plecând de la ideea că fiecare din cele trei situații pedagogice posedă atât avantaje, cât și limite, cadrul didactic trebuie să decidă în urma unor deliberări riguroase care dintre ele poate deveni cea mai eficientă într-un anumit moment al instruirii.

Din păcate însă, de foarte multe ori, din motive asupra cărora nu dorim să insistăm, cadrele didactice supralicitează transpunerea în practică a situației pedagogice care concretizează procesul de instruire ce favorizează relația dintre profesor și cunoaștere, fiind tentate să le ignore pe celelalte două, iar de aici rezultă o serie de consecințe negative din rândul cărora mai relevante sunt starea de inactivism indusă elevilor, diminuarea treptată a motivației elevilor pentru activitatea de instruire-învățare, crearea unei dependențe prea mari a elevilor față de activitatea profesorului ș.a.

După ce cadrul didactic a făcut o opțiune și asupra situației sau situațiilor pedagogice pe care dorește să le transpună în planul acțional, el poate trece la *elaborarea proiectului pedagogic al lecției* care va trebui să includă o serie de „evenimente” ale instruirii identificate de R. M. Gagné ■ (1968) și care sunt următoarele:

1. *Captarea atenției.*
2. *Informarea elevului cu privire la obiectivul urmărit.*
3. *Stimularea reactualizării elementelor învățate anterior.*
4. *Prezentarea materialului-stimul.*
5. *Asigurarea „dirijării învățării”.*
6. *Obținerea performanței.*
7. *Asigurarea feed-back-ului pentru corectitudinea performanței.*
8. *Evaluarea performanței.*
9. *Intensificarea procesului de retenție și transfer.*

Odată cu identificarea evenimentelor instruirii, R. M. Gagné (1977) face precizarea că ordinea acestora nu este imuabilă și că în

anumite lecții unele evenimente pot chiar să lipsească, ceea ce nu diminuează cu nimic eficiența respectivului tip de activitate.

Mențiunea făcută de către Gagné este importantă, sugerând faptul că evenimentele instruirii nu trebuie concepute ca o prescripție algoritmică ce ar putea, cumva, limita creativitatea și imaginația cadrului didactic, ci ca un model orientativ pe care acesta îl poate adapta creativ unui anumit context de instruire.

Ceea ce nu precizează Gagné, dar care pare a fi o evidență, este faptul că ponderea pe care o va dobândi fiecare eveniment al instruirii în cadrul lecției va fi determinată de tipul acesteia și de scopul major pe care îl urmărește cadrul didactic în desfășurarea ei.

În consecință, dacă este vorba de o „*lecție de dobândire de noi cunoștințe*”, atunci pare firesc să fie mai mult accentuate evenimentele 4 (*Prezentarea materialului-stimul*) și 5 (*Asigurarea „dirijării învățării”*); dimpotrivă, dacă este vorba de o „*lecție de recapitulare*”, atunci pare logic să li se acorde o importanță mai mare evenimentelor 8 (*Evaluarea performanței*) și 9 (*Intensificarea procesului de retenție și transfer*).

Cunoașterea acestor evenimente ale instruirii identificate de către Gagné și simpla lor transcriere în proiectele didactice nu se constituie într-o garanție automată că activitatea didactică se va solda și cu rezultatele așteptate.

Pentru a se realiza acest lucru este necesar ca fiecare cadru didactic să cunoască modalitățile sau mijloacele prin intermediul cărora fiecare eveniment al instruirii să devină funcțional și, implicit, să-și aducă partea de contribuție la reușita finală a activității.

Aceasta este rațiunea pentru care încercăm să prezentăm în rândurile care urmează sugestii referitoare la modul de realizare al fiecărui eveniment al instruirii.

1. *Captarea atenției*

Captarea atenției este un eveniment fundamental al instruirii pentru că de felul în care acesta se realizează depinde funcționarea și eficiența celorlalte evenimente care vor trebui realizate în cadrul lecției.

Din această cauză, se impune cu necesitate ca educatorii să fie preocupați în permanență de a stimula atenția elevilor și de a-i capta pentru tipul de activitate care face obiectul instruirii.

Pentru ca acest eveniment al instruirii să se realizeze în mod eficient cadrele didactice trebuie să onoreze trei exigențe, și anume:

- a) să cunoască modul de funcționare, și în general, specificul atenției ca activitate psihică, iar cerința nu este exagerată pentru că, la modul general, nu se poate stimula un proces sau o activitate psihică ale căror caracteristici și particularități nu sunt bine cunoscute.
- b) Să cunoască mecanismele procesului de ascultare, tipurile de ascultare și comportamentele etalate de către auditoriu în cadrul acestei forme de comunicare verbală.

Este adevărat că, de multe ori, cadrele didactice nu conștientizează faptul că ascultarea însăși poate să fie de mai multe tipuri și că fiecare formă de ascultare se distinge printr-o serie de caracteristici și de particularități.

De exemplu, S. Hybels și R. Weaver (1989) identifică patru tipuri de ascultare și anume:

- ascultarea pentru informare;
- ascultarea critică;
- ascultarea empatică;
- ascultarea pentru divertisment;

iar cadrele didactice ar trebui să cunoască particularitățile fiecărui tip de ascultare, pentru ca, ulterior, să poată găsi modalitățile prin care formează și educă conduita de ascultare a elevilor.

De asemenea, ar trebui cunoscut faptul că, în ascultare, pot fi etalate mai multe tipuri de comportamente neproductive, care au fost, la fel, identificate de autorii menționați în rândurile anterioare. Astfel, ei fac distincția între:

- ascultătorul leneș,
- ascultătorul prefăcut,
- ascultătorul nesigur,

- ascultătorul egocentric,
- ascultătorul competitiv,

ori toate aceste comportamente trebuie descurajate, datorită ineficienței lor și datorită faptului că se constituie într-un factor frenator în realizarea unei instruirii de calitate.

- c) să identifice modalitățile cele mai eficiente care pot realmente stimula captarea atenției pe întreaga desfășurare a instruirii.

Desigur, găsirea acestor mijloace reprezintă o expresie a creativității didactice specifice fiecărui cadru didactic și tocmai de aceea ele par nelimitate.

Totuși, unele sugestii pot fi făcute și din rândul lor le amintim pe următoarele:

- prezentarea conținuturilor într-o formă problematizată care să incite curiozitatea elevilor pentru ceea ce face obiectul instruirii;
- utilizarea unor materiale didactice cu grad mare de atractivitate;
- indicarea perimetrelor de utilizare a conținuturilor pentru ca elevii să conștientizeze utilitatea practică a acestora;
- utilizarea unui feed-back eficient pentru ca profesorul să primească în permanență informații referitoare la ecoul mesajelor sale în rândul elevilor;
- utilizarea judicioasă a comunicării paraverbale (intensitate, intonație, accent) și în general, realizarea unei înalte expresivități a vorbirii;
- utilizarea eficientă a diverselor canale ale comunicării nonverbale (mișcările corpului, gesturile, spațiul și distanța, contactul privirii, atingerea etc.);
- implicarea directă, nemijlocită a elevilor în realizarea unor secvențe ale instruirii (în realizarea unor demonstrații, în efectuarea unor experimente, în activități de simulare etc.)

- implicarea elevilor în luarea unor decizii care vizează buna desfășurare a instruirii pentru a-i motiva și pentru a responsabiliza în mai mare măsură;
- crearea unor momente de destindere care să detensioneze grupul și să-l revigoreze, în vederea reluării activității la un nivel mai înalt de activism.

Desigur, acestea sunt numai câteva mijloace prin care poate fi stimulată atenția, dar ele sunt mult mai numeroase, iar ele pot fi identificate de orice cadru didactic, indiferent de ciclul de școlaritate la care își desfășoară activitatea.

Ca notă generală, se poate menționa faptul că, dacă acest eveniment al instruirii nu se realizează în mod eficient, este puțin probabil că celelalte momente să poată fi transpuse satisfăcător și convenabil în planul acțional concret și, în final, lecția să se soldeze cu performanțe de calitate.

3) Informarea elevului cu privire la obiectivul urmărit

Acest eveniment al instruirii este destinat comunicării obiectivelor educaționale concrete elevilor care urmează să le atingă și să probeze acest lucru la terminarea activității.

Nu mai insistăm asupra faptului că aceste obiective trebuie să beneficieze de o operaționalizare corectă, astfel încât ele să se obiectiveze ușor în comportamente observabile.

Dacă elevilor li se comunică aceste obiective operaționale ale lecției, cu siguranță ei vor deveni mai motivați pentru activitatea de instruire și, implicit, vor încerca să etaleze comportamente care se înscriu pe direcția atingerii obiectivelor.

Cum afirmam și cu altă ocazie, nu se comunică obiectivele în cazul utilizării la lecție a învățării prin descoperire, iar explicația este foarte simplă: dacă ar fi informați în legătură cu ceea ce urmează să descopere pe parcursul desfășurării lecției, elevii n-ar mai fi motivați în suficientă măsură să depună eforturi pentru ca activitatea investigativ-exploratorie să se desfășoare în condiții de eficiență.

3) Stimularea reactualizării elementelor învățate anterior

Învățarea ca activitate de asimilare sau dobândire de noi cunoștințe nu se realizează niciodată pornindu-se de la zero; altfel spus, întotdeauna, o învățare care urmează se susține, sau ar trebui să se susțină de elemente învățate anterior, care sunt integrate în sfera de cunoaștere a individului și care se constituie în premise favorabile pentru activitatea de învățare ulterioară.

Ca notă generală, funcționarea cognitivă se realizează într-o asemenea manieră, încât ceea ce se învață, se sprijină pe elemente dobândite într-o instruire anterioară, ceea ce presupune că, într-o nouă învățare, trebuie identificate acele cunoștințe posedate deja, care se pot constitui în factori facilitatori ai procesului de învățare.

De asemenea, reactualizarea elementelor învățate anterior se dovedește necesară și din perspectiva procesului de înțelegere sau de semnificare a noilor cunoștințe care se asimilează, iar explicația este destul de simplă, pentru că întotdeauna, în cadrul procesului de decodificare, cunoștințele recente sunt raportate la cunoștințele mai vechi, ocazie cu care se probează gradul de similaritate / disimilaritate a noilor cunoștințe fiind de la sine înțeles că, cu cât asemănarea va fi mai mare, cu atât înțelegerea se va realiza mai repede, și cu cât deosebirile vor fi mai accentuate, cu atât înțelegerea va deveni mai anevoioasă.

Concluzia care rezultă este aceea că, întotdeauna în cazul unei noi învățări, trebuie identificate achizițiile anterioare ale elevilor care ar putea să o susțină și, implicit, să fie reactualizate aceste achiziții pentru ca ele să se constituie în premise favorabile în învățarea nouă.

Referindu-se la importanța acestui demers, unii autori (D. P. Ausubel, F. G. Robinson, 1981) consideră oportun să se reactualizeze mai ales ceea ce ei denumesc „ideile ancoră”, adică acele achiziții de relevanță maximă posedate de elevi și care pot susține maximal noua învățare în care aceștia urmează să fie angajați.

4) *Prezentarea materialului-stimul*

Este un eveniment al instruirii care presupune transmiterea conținuturilor către beneficiarii acesteia, elevi, studenți, alte categorii de cursanți.

În această a patra etapă, cum ușor se poate anticipa, demersurile cadrului didactic se focalizează, pe de o parte, pe prelucrarea conținuturilor care urmează a fi predate, iar pe de altă parte, pe modalitățile sau căile de transmitere a acestora.

Dacă se are în vedere prelucrarea conținuturilor, în cadrul acestor activități cadrul didactic poate întreprinde mai multe demersuri de genul:

- *verificarea rigurozității științifice a cunoștințelor care urmează a fi transmise elevilor*, aspect foarte important pentru că, în anumite cazuri, este posibil ca unele cunoștințe din manual să fie eronate, mai ales ca urmare a unor greșeli de tipărire.
 - *identificarea sau desprinderea ideilor de relevanță maximă ale lecției* care trebuie să rămână în memoria de lungă durată a elevilor pe o perioadă indefinită.
 - *identificarea materialului de susținere a ideilor detașat* pentru ca profesorul să realizeze fără dificultate concretizările și ilustrările care sunt reclamate de o înțelegere optimă a acestor idei.
- În legătură cu reușita acestui demers, trebuie făcută precizarea că în final contează nu numărul mare de exemple oferite în susținerea unei lecții, ci calitatea acestora, gradul lor de reprezentativitate.
- *prezentarea cunoștințelor prin intermediul unor mijloace cum sunt schemele, rețelele semantice, tabele, graficele, curbele de frecvență, histogramele etc.*, cu scopul de a facilita procesul de înțelegere a acestor cunoștințe la nivelul elevilor.

Altfel spus, în cadrul acestui eveniment al instruirii cadrul didactic poate să întreprindă toate demersurile reclamate de o bună realizare a transpoziției didactice, adică să facă adaptări de natură

terminologică, să simplifice modelele explicative, să mărească ponderea figurativului în prelucrarea conținuturilor.

În legătură cu modalitățile de prezentare, cadrul didactic trebuie să aibă în vedere care dintre conținuturi se pretează la o prezentare secvențială și care dintre ele la o prezentare integrală, urmând ca în funcție de acestea și de felul cum se ierarhizează ele în cadrul lecției să prevadă și modul cum vor fi folosite mijloacele de instruire selecționate.

5) *Asigurarea „dirijării învățării”*

Dacă se dorește ca la sfârșitul lecției rezultatele obținute să se situeze la cote înalte, atunci pare firesc ca elevii să beneficieze din partea cadrului didactic de o bună dirijare a învățării.

Ca notă generală, în cadrul acestui eveniment al instruirii sunt inscriptibile toate demersurile cadrului didactic prin intermediul cărora el focalizează activitatea elevilor pe diferite categorii de sarcini cum ar fi:

- *observarea anumitor procese sau fenomene;*
- *consemnarea notițelor în caiete;*
- *răspunsul la întrebările adresate de către profesor;*
- *realizarea unor comentarii pe baza prezentării elementelor de conținut efectuată de către profesor;*
- *realizarea unor activități de natură investigativ-exploratorie;*
- *efectuarea unor experiențe (la chimie, fizică etc.);*
- *rezolvarea unor probleme (la matematică, fizică, chimie, biologie etc.);*
- *realizarea unor compuneri sau a unor lucrări de sinteză (compuneri, referate, proiecte etc.);*

Desigur, paleta sarcinilor și activităților în care pot fi implicați elevii este mult mai variată dar, indiferent de natura acestora și de gradul lor de complexitate și de dificultate, elevii tot trebuie să beneficieze de o dirijare a învățării.

Dacă asupra acestui fapt există un consens, următoarea problemă care se pune este legată de tipurile sau formele de dirijare care ar putea fi utilizate în activitatea de instruire-învățare, astfel încât performanțele obținute de elevi să se situeze la cote cât mai înalte.

În legătură cu tipurile sau formele de dirijare, unii autori sunt tentați să realizeze clasificări având drept criteriu posibilitățile și capacitățile elevilor asupra cărora urmează să se exercite o anumită formă de dirijare.

Oprindu-se asupra posibilelor forme de dirijare care pot fi exercitate asupra elevilor, *Michel Saint-Onge* (1993, pp.16-20) consideră că acestea se află într-o corelație directă cu caracteristicile diverselor niveluri conceptuale la care se situează elevii incluși în activitatea de instruire.

Autorul menționat subliniază faptul că elevii se pot situa la trei niveluri conceptuale și anume:

- a) *nivelul conceptual redus,*
- b) *nivelul conceptual mediu,*
- c) *nivelul conceptual ridicat,*

și în consecință, pot beneficia de trei tipuri de dirijare și anume:

- a) *dirijarea apropiată (riguroasă);*
- b) *dirijarea discretă;*
- c) *dirijarea îndepărtată.*

a) Dirijarea apropiată

Această formă ar mai putea fi denumită *dirijare maximă* sau *dirijare riguroasă* și se realizează prin acțiuni care au următoarele caracteristici:

- 1) *ele furnizează elevilor reguli clare și constante (uniforme) în legătură cu ceea ce se așteaptă de la ei;*
- 2) *etapele parcursurilor de urmat sunt precizate (etapă cu etapă);*
- 3) *sunt fixate obiective clare și sunt stabilite perioade scurte și precise pentru a le atinge;*
- 4) *activitățile de învățare sunt scurte și variază în mod frecvent;*
- 5) *profesorul sau institutorul trebuie să manifeste o atenție mare în legătură cu activitatea elevilor: el trebuie să realizeze, fără să amâne, o evaluare a fiecărei etape a activității;*

6) *ele oferă multe experiențe concrete;*

7) *ele stimulează activitatea prin intermediul competiției;*

8) *ele pleacă de la centrele de interes ale elevilor;*

9) *activitatea de grup este pregătită aici prin schimburi scurte (este vorba de schimburi de natură verbală care au menirea ca membrii grupului să se informeze în legătură cu ceea ce urmează să întreprindă);*

10) *ele asigură faptul că în cadrul fiecărei ore de curs, elevul are satisfacția de a fi învățat ceva nou și de a fi înțeles într-adevăr materia studiată;*

11) *ele fac apel la evaluări frecvente, dar scurte.*

b) Dirijarea discretă

Această modalitate ar mai putea fi denumită *dirijare medie* sau *dirijare moderată*, iar acțiunile prin care se realizează posedă, de asemenea, o serie de caracteristici, cum sunt:

- 1) *ele favorizează activitatea scurtă în grupuri mici;*
- 2) *așteptările și regulile de funcționare sunt întotdeauna stabilite aici cu claritate;*
- 3) *ele utilizează studiul cazurilor concrete pentru a favoriza conștientizarea;*
- 4) *educatorii încită să se lucreze, fiind frecvent în relație cu elevii, pentru a urmări de aproape activitatea lor și a le furniza un feed-back continuu;*
- 5) *ele nu provoacă situații care intimidează și în care elevul n-are posibilitatea să-și exprime opinia personală;*
- 6) *ele oferă elevilor posibilitatea de a se distinge;*
- 7) *ele prezintă probleme concrete de rezolvat în grupuri mici cu scopul de a permite emergența diverselor puncte de vedere;*
- 8) *ele oferă în mod progresiv ocazia de a opta, de a lua decizii, de a asuma responsabilități.*

c) Dirijarea îndepărtată (dirijarea minimă)

Această formă presupune o dirijare minimă și activitățile prin care se realizează, posedă, de asemenea, caracteristici de genul:

- 1) ele permit elevilor să facă opțiuni atât în legătură cu subiectele, cu strategiile, cu metodele și cu locurile de activitate;
- 2) ele oferă lucrări de efectuat pe o perioadă destul de lungă de timp;
- 3) ele lasă elevilor posibilitatea să-și gestioneze timpul;
- 4) ele încurajează consultarea între elevi cu profesorul, cu specialiștii în diferite domenii de activitate;
- 5) în cadrul lor, elevii sunt invitați să participe la planificarea și la luarea deciziilor;
- 6) în cadrul lor, se încurajează autonomia;
- 7) în cadrul lor, educatorul nu mai joacă un rol de control, ci acela al unei persoane-resursă;
- 8) ele încurajează ascultarea celui alt;
- 9) în cadrul lor se practică auto-evaluarea.

Prezentând aceste trei modalități de dirijare, după autorul citat, poate totuși menționa că ele nu trebuie corelate numai cu nivelele conceptuale la care se situează elevii, ci și cu alte variabile cum sunt vârsta pe care o au elevii care urmează a fi dirijați, experiențele de învățare pe care ei le-au dobândit în timp, varietatea deprinderilor și priceperilor pe care le posedă etc.

În fond, în mod legitim se poate pune întrebarea în legătură cu cantitatea de dirijare de care ar trebui să beneficieze elevii, iar la această R. M. Gagné (1977, p. 145) răspunde în felul următor: „dirijarea învățării trebuie să fie adaptată fiecărui elev în parte. Prea multă dirijare poate părea jignitoare în cazul elevului care învață rapid, în timp ce prea puțin poate duce la sentimentul frustrării la elevul lent. Soluția practică cea mai bună pare să fie aplicarea gradată a dirijării, permițându-i-se elevului să folosească atât cât are nevoie”.

6) Obținerea performanței

Dacă dirijarea învățării s-a făcut în condiții bune, atunci este de așteptat ca elevii să obțină, într-adevăr, rezultatele care au fost

previzionate și, în consecință, în cadrul acestui eveniment al instruirii elevul probează ceea ce a dobândit (conștiințe, informații etc.) sau ceea ce știe să facă cu acestea, deci cum le poate utiliza pentru a rezolva anumite sarcini.

Este însă posibil ca, în diverse situații, elevii să nu poată convinge că au atins în totalitate obiectivele pe care cadrul didactic și le propusese înainte de momentul începerii lecției, iar în acest caz trebuie să se identifice cauzele care au generat aceste disfuncționalități și evident să se aducă ameliorările care se impun.

7) Asigurarea feed-back-ului

Acest eveniment al instruirii este de o importanță capitală iar acest lucru poate fi demonstrat prin două argumente și anume:

a) dacă în anumite lecții alte evenimente ale instruirii pot să lipsească sau pot eventual să aibă o pondere mai redusă, afirmația nu rămâne valabilă și în cazul feed-back-ului, iar explicația este simplă, deoarece în orice tip de lecție cadrul didactic trebuie să obțină informații de la elevi, pe de o parte, în legătură cu ecoul mesajelor sale, iar pe de altă parte, în legătură cu corectitudinea sau gradul de corectitudine a performanțelor obținute de către elevi.

b) asigurarea feed-backului este un eveniment al instruirii cu grad mare de imbricare, deoarece, în multe cazuri, el se realizează coroborat cu alte evenimente și în primul rând cu *captarea atenției*, cu *dirijarea învățării*, cu *obținerea performanței*.

Desigur, poziționarea sau plasarea sa după *obținerea performanței* poate fi justificată mai mult din perspectivă didactică dar, în realitate, dacă se consideră lecția ca un flux continuu de evenimente, atunci feed-back-ul trebuie acceptat ca un eveniment care însoțește instruirea de la debut până la sfârșitul acesteia.

Fiind un eveniment al instruirii de o asemenea importanță, problema care se pune este aceea de a găsi soluțiile cu ajutorul cărora se poate asigura feed-back-ului o funcționare optimă și eficientă.

Pentru realizarea acestui deziderat însă ar trebui îndeplinite două condiții de către utilizatori și anume:

a) cunoașterea diverselor tipuri sau forme de feed-back atât din perspectiva avantajelor, cât și a limitelor care le sunt specifice;

b) cunoașterea unor modalități prin care se poate realiza feed-back-ul, pe care cadrele didactice le pot utiliza fără nici un fel de dificultate.

În legătură cu aceste aspecte, *N. Lebrum și S. Berthelot* (1994, pp. 149-152) ne oferă informații extrem de importante și tocmai de aceea dorim să zăbovim asupra lor în rândurile care urmează.

Referitor la tipurile de feed-back pe care cadrul didactic le poate utiliza în activitatea de instruire, autorii citați identifică următoarele forme și nume:

a) *general/specific* prima formă distingându-se prin faptul că transmite o informație de ordin general asupra unui ansamblu de fenomene (ex. „construcții gramaticale defectuoase”), iar cea de-a doua, o informație asupra unei performanțe specifice (ex.: „acord defectuos al adjectivului cu substantivul”, sau „nesiguranță în localizarea pe hartă”), iar din punct de vedere al eficienței învățării este mai productiv să se utilizeze un feed-back specific, ilustrat de exemple concrete pentru ca elevul să sesizeze mai ușor natura informației transmise;

b) *pozitiv/negativ*, feed-back-ul pozitiv punând accentul pe reușita elevului (ex: 8 exerciții corecte din 10) pe când cel negativ, subliniază o nereușită, sau o carență în realizarea unei sarcini (ex: 2 exerciții rezolvate incorect din 10), fiind întodeauna mai indicat să se practice un feed-back pozitiv, care să sublinieze succesul elevului și nu eșecul, deoarece, prima modalitate va avea un caracter stenitic, mobilizându-l și mai mult pe acesta în abordarea sarcinilor ulterioare.

Date fiind avantajele feed-back-ului pozitiv, se poate pune întrebarea dacă cea de-a doua modalitate este totalmente contraindicată, determinând, ca o consecință firească, trecerea sub tăcere a unor lacune, a unor minusuri care se manifestă încă în pregătirea elevilor.

În legătură cu acest aspect, autorii citați, consideră că și varianta feed-back-ului negativ poate fi utilizată în anumite circumstanțe, dar prin acest lucru nu trebuie să se afecteze prestigiul și reputația celui căruia i s-

adresează, de unde rezultă concluzia că este total inadecvată utilizarea feed-back-ului negativ asupra unui elev în fața întregii clase sau a întregului colectiv.

În ceea ce ne privește, considerăm că afirmațiile anterioare pot fi acoperitoare pentru majoritatea elevilor din clasă, dar nu trebuie să se ignore faptul că cele două variante de feed-back sunt într-o corelație directă cu trăsăturile de personalitate ale elevilor care fac obiectul activității de instruire, putând fi elevi care dovedesc o mai mare sensibilitate pentru feed-back-ul pozitiv, în timp ce alți colegi, din același colectiv, sunt afectați în mai mare măsură de utilizarea variantei de tip negativ. Așadar, avantajele cât și limitele celor două tipuri feed-back trebuie întim corelate cu caracteristicile și particularitățile subiecților care alcătuiesc o anumită colectivitate educațională.

c) *produs/proces*. Când feed-back-ul vizează o corectare a răspunsului oferit de elev, el pune accentul pe produsul învățării (ex: ariciul este un animal domestic; feed-back: sălbatic); dimpotrivă, când feed-back-ul analizează cauza unei dificultăți care a generat un răspuns eronat, accentul este pus pe proces (ex: ariciul nu este un animal domestic pentru că nu poate fi îmblânzit sau domesticit).

Și în cadrul acestei perechi se poate pune întrebarea dacă vre una din forme este mai productivă și, deci, mai avantajoasă, pentru a-i conferi ponderi mai mari în activitatea de instruire.

Discutând, într-adevăr, în termeni de eficiență, pare neîndoielnic avantajul feed-back-ului centrat pe proces deoarece, un răspuns corect sau dimpotrivă, unul eronat, sunt întodeauna-excluzând situațiile arbitrare în care hazardul joacă un rol important-expresia modului de funcționare a unui proces cognitiv cu grad mai mare sau mai mic de complexitate, începând cu cele mai simple (discriminări, de exemplu) și terminând cu cele mai complexe, aici intrând întreaga paletă de raționamente.

Ori, ceea ce contează maximal într-o activitate de învățare este buna și corecta funcționare a proceselor cognitive implicate, pentru că ele sunt generatoare de răspunsuri viabile și, implicit, de obținerea unor performanțe notabile de către elevii implicați în acest gen de activitate.

Pe de altă parte, credem că în cazul acestei perechi nu trebuie să se procedeze oarecum dihotomic, astfel încât accentuarea feed-back-ului pe proces să elimine cealaltă variantă, lucru care pare posibil în cazul perechilor analizate anterior; dimpotrivă, apreciem că este chiar indicat ca inițial feed-back-ul să vizeze produsul, deci corectarea răspunsului, iar după aceea centrarea să se facă pe proces, pentru a se indica demersul care trebuie urmat cu scopul prevenirii unor posibile erori ulterioare.

d) prompt / întârziat

În activitățile cotidiene de instruire-învățare se întâlnesc cazuri sau situații când feed-back-ul este prompt, dar și situații când acesta este întârziat sau este amânat.

Ca notă generală, feed-back-ul este prompt când el este consecutiv răspunsului oferit de elev, și întârziat, când între răspunsul elevului și confirmarea sau infirmarea oferită de către profesor se interpune un interval de timp care poate fi mai mare sau mai mic.

Dacă se compară aceste două tipuri de feed-back, se poate constata că cel prompt este mai productiv, este mai eficient, pentru că, oferind elevului informații imediate în legătură cu corectitudinea răspunsurilor oferite, acesta are posibilitatea să aducă unele corecții, mai ales în cazurile când răspunsurile sunt eronate, incomplete, sau nu au claritatea dorită de către profesor.

Dimpotrivă, feed-back-ul întârziat sau amânat este mai puțin eficient și această eficiență va fi într-o corelație directă cu mărimea ecartului existent între răspunsul elevului și reacția profesorului, astfel încât cu cât ecartul va fi mai mare, cu atât eficiența va fi mai redusă, iar explicația se datorează faptului că, primind informații întârziate în legătură cu prestațiile sale, elevul nu mai pare motivat să depună eforturi pentru a-și corecta răspunsurile.

Aceste diferențe de natură calitativă între cele două forme de feed-back trebuie conștientizate de către cadrele didactice și, în consecință, va trebui utilizat maximal feed-backul prompt, iar cel amânat practic utilizat numai în condiții cu totul deosebite, când el presupune luarea unor decizii cu grad mare de dificultate.

e) feed-back ca frecvență mare/feed-back cu frecvență redusă

Frecvența cu care se realizează feed-back-ul se poate constitui într-un criteriu în funcție de care se pot disocia cele două forme citate anterior, ușor putându-se constata că frecvența acestuia variază de la o activitate la alta și de la un profesor la altul.

Dacă se compară însă cele două forme sub aspectul eficienței, atunci lucrurile nu sunt atât de simple deoarece nu se poate afirma într-un mod tranșant că feed-back-ul cu o frecvență mai mare este superior celui cu o frecvență mai mică, deoarece se pot întâlni situații când feed-back-ul mai puțin dens este mai eficient și stimulează în mare măsură caracteristica și imaginația elevilor.

Desigur, aceste două tipuri de feed-back sunt într-o corelație directă cu tipurile de dirijare utilizate de cadrele didactice în activitatea de instruire-învățare, ceea ce înseamnă că într-o dirijare mai riguroasă se va utiliza un feed-back cu o frecvență mai mare, în timp ce în cazul unei dirijări *moderate* sau *minime*, un feed-back ca o frecvență mai mică.

De asemenea, considerăm că cele două forme de feed-back se află într-o corelație directă și cu stilurile didactice în care se integrează cadrele didactice, ceea ce înseamnă că în cazul unui stil didactic autoritar se va utiliza un feed-back cu o frecvență mai mare, în timp ce în cazul unui stil didactic democratic se va practica un feed-back cu o frecvență mai redusă.

Dincolo de aceste tipuri de feed-back, corect identificate de autorii citați, credem că mai există și altele care sunt disociate după criterii de genul:

a) după canalul prin intermediul căruia se realizează, feed-back-ul poate fi *verbal* (prin utilizarea cuvintelor) sau *nonverbal* (prin utilizarea unor canale cum sunt gestualitatea, atingerea, contact vizual), ușor putându-se anticipa că ponderea cea mai mare o are feed-back-ul verbal, ceea ce nu înseamnă însă că cealaltă formă ar trebui să fie ignorată și utilizată numai sporadic; dimpotrivă cadrele didactice ar trebui încurajate

să utilizeze și *feed-back-ul nonverbal* și să conștientizeze că în anumite situații acesta poate fi și mai rapid și mai economic în comparație cu *feed-back-ul verbal*.

b) după ținta vizată, *feed-back-ul* poate fi *grupă (colectiv)* sau *individual*, în primul caz el vizând întreg colectivul de elevi și transmițând informații de interes general, iar în al doilea, când vizează un singur membru al grupului;

c) după gradul de *complexitate*, *feed-back-ul* poate fi *simplic* sau *complex*, prima formă întâlnindu-se în cazul în care *feed-back-ul* se realizează printr-un singur cuvânt sau printr-un singur element nonverbal, iar cea de-a doua, în cazul în care el concretizează o explicație de un anumit fel, o concretizare mai nuanțată etc.

Și în cazul acestor două forme este greu de a decide dacă o formă este superioară celeilalte, pentru că ambele pot fi reclamate de anumite situații de instruire.

Dacă aceste tipuri de *feed-back* sunt cunoscute, următoarea problemă care se pune este aceea de a identifica modalitățile prin care se pot realiza ele în activitatea curentă de instruire, iar *N. Lebrun și S. Berthelot* consideră că din rândul acestora mai eficiente sunt următoarele:

1) *Rezultatele la un test* care constituie, cu siguranță, aplicarea cea mai uzuală a *feed-back-ului*: în consecință, în cadrul unei evaluări formative, va trebui să se prevadă utilizarea de teste care nu sunt notate și care comportă răspunsuri diagnostice cu scopul ca elevii să se poată corecta ei înșiși. Pentru accelerarea *feed-back-ului*, se pot folosi chiar unele procedee precum furnizarea către elevi a corectărilor, schimbarea foilor de examen, corectarea testelor de către colegii de clasă etc.

2) *Consemnarea de explicații pe lucrări / teste* reprezintă, de asemenea, o altă modalitate de realizare a *feed-back-ului* deoarece, odată remise lucrările, elevii au posibilitatea de a estima atât numărul erorilor comise, cât și natura acestora, concomitent cu prezentarea răspunsurilor corecte oferite de evaluator. Neputându-se neglija nici efortul considerabil depus de profesor în efectuarea acestor comentarii, procedura este susceptibilă de simplificare, fie că este vorba de

comunicarea celor mai frecvente erori comise de către elevi, fie de utilizarea unei înregistrări de comentarii pe casetă audio.

3) *Lista de activități suplimentare* este o modalitate, prin intermediul căreia elevilor care întâmpină dificultăți li se pot sugera lecturi, activități sau exerciții suplimentare, toate având menirea ca, în final, nivelul lor general de pregătire să fie cât mai apropiat de al majorității care alcătuiește grupul respectiv.

4) *Întâlnirile individuale cu elevii* sunt, de asemenea, obiectivări sau concretizări eficiente ale *feed-back-ului*, deoarece fiecare poate primi observații sau comentarii ale profesorului în legătură cu performanța proprie, în legătură cu înaintarea în materie, în legătură cu modalitățile prin care se poate motiva mai eficient și chiar în legătură cu suita de activități pe care trebuie să le realizeze în continuare pentru a avea o reușită asigurată în mai mare măsură.

5) *Discuția în clasă* poate reprezenta o modalitate de realizare a *feed-back-ului*, având ca obiectiv comentarea unor probleme sau subiecte care au fost în mai mică măsură înțelese.

Pentru a dobândi o eficiență mai mare, este bine ca ea să fie planificată și să vizeze expres obiectivele respective, deoarece, altminteri, există riscul deturnării spre elemente colaterale sau mai puțin relevante.

6) *Prezentarea de lucrări* se poate concretiza în faptul că, un elev sau altul, prezintă o lucrare, un rezumat etc., în fața profesorului și a celorlalți colegi care apreciază gradul de comprehensiune a acestuia asupra subiectului sau temei respective, modalitatea fiind eficientă, pe de o parte, pentru că părerile colegilor sunt apreciate cu interes de către prezentator, iar, pe de altă parte, pentru că se creează o atmosferă de emulație care permite schimburi informaționale menite să sporească sfera cognitivă a tuturor participanților pe o temă sau pe un subiect din materie.

7) *Comentariul verbal imediat* este o modalitate de *feed-back* care utilizează cuvintele prin care profesorul își poate manifesta acordul sau dezacordul în legătură cu răspunsurile elevilor și, de asemenea, o

modalitate prin intermediul căreia se pot aduce nuanțări sau explicitări suplimentare unei probleme sau unui subiect.

Eficiența acestei modalități va fi cu atât mai mare, cu cât ea se va realiza cu mai multă promptitudine, așadar producându-se imediat după un răspuns al elevului sau după o anumită situație de învățare.

8) *Reflectarea performanței*, prin utilizarea unor mijloace audio-vizuale, precum videoul, reprezintă o modalitate productivă de realizare a *feed-back*-ului, deoarece elevii înșiși au posibilitatea să vadă și să-și identifice propriile greșeli și propriile lacune.

9) *Comentarii ale observatorilor* pot de asemenea să se constituie într-un *feed-back* eficient, atât prin faptul că, venind din afara instituției, ei sunt într-o relație de neutralitate cu membrii grupului respectiv, dar și pentru că, în actul lor evaluativ, nu sunt influențați de efectele diversilor factori perturbatori și în special de efectul „Halo” și efectul Pygmalion.

Toate aceste modalități, după părerea noastră, bine cunoscute și, de asemenea, bine utilizate, pot conferi *feed-back*-ului o funcționare optimă, acesta la rândul său putând să susțină în mai mare măsură procesul comunicării didactice, dar și îmbunătățirea substanțială a rezultatelor învățării.

8) *Evaluarea performanței*

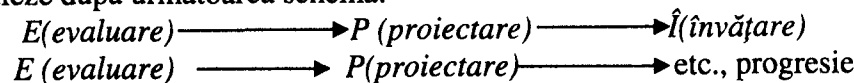
Dacă într-un eveniment anterior al instruirii „*obținerea performanței*”, elevii au probat ceea ce au reușit să asimileze, sau să dobândească efectiv, acum, în cadrul „*evaluării performanței*”, cadrul didactic va trebui, printr-un demers specific, să surprindă nivelul la care se situează performanțele obținute de elevi în cadrul respectivului proces de instruire.

Cunoașterea nivelului la care se situează performanțele elevilor reprezintă un aspect extrem de important, deoarece următoarea secvență a proiectării se va dimensiona, pornindu-se de la ceea ce elevii au reușit efectiv să dobândească în instruirea tocmai finalizată.

În consecință, dacă performanțele elevilor se situează la un nivel foarte înalt, atunci proiectarea care urmează se poate concepe în așa fel

încât instruirea să se accelereze, deoarece se presupune că ea nu va crea dificultăți majore elevilor; dimpotrivă, dacă performanțele se situează la un nivel scăzut, atunci trebuie depistate cauzele și, implicit, regândită proiectarea, astfel încât aceasta să devină mai adecvată posibilităților elevilor și, eventual, să includă și activități de recuperare sau retrapare pentru cei care au acumulat deja o serie de goluri care pot crea dificultăți în secvențele următoare ale instruirii.

Dacă se respectă acest principiu, secvențele instruirii ar trebui să se deruleze după următoarea schemă:



care nu se respectă din păcate de foarte multe ori, deoarece proiectarea nu este condiționată și de nivelul performanțelor efective pe care le-au atins elevii ca urmare a implicării lor într-un program de instruire.

Consecința care rezultă de aici este aceea că se proiectează ca și când performanțele elevilor ar fi maxime, ca și când obiectivele propuse au fost atinse în totalitate de către toți elevii, lucru care nu este valabil în toate situațiile de instruire.

În ceea ce privește demersul punctual al acestui eveniment al instruirii este normal ca referențialul său să-l reprezinte obiectivele educaționale, ceea ce înseamnă că orice demers evaluativ va trebui să aibă ca punct de plecare exigențele cuprinse în obiectivele educaționale.

Dacă se procedează într-o asemenea manieră se poate scoate în evidență ce obiective au fost atinse și de câți elevi și, de asemenea, care au fost obiectivele care nu au fost atinse sau care au creat probleme deosebite celor care urmau să le atingă.

9) *Intensificarea retenției și a transferului*

În ultimul eveniment al instruirii atenția cadrului didactic se va focaliza pe realizarea unor transferuri ale cunoștințelor noi asimilate și pe fixarea acestora în memoria de lungă durată a elevilor.

În ceea ce privește transferul cunoștințelor, acesta se poate face fie în interiorul aceleiași discipline, caz în care el se numește a fi un transfer *specific*, fie în afara acesteia corelând noile cunoștințe cu altele,

care aparțin altor discipline, iar în acest caz este vorba de un transfer *nespecific*, ideală fiind situația când se pot realiza cu aceleași cunoștințe ambele modalități de transfer.

Oricum, fie că se realizează numai o singură modalitate sau că se realizează amândouă, acest eveniment al instruirii este extrem de important, iar acest statut este conferit de modul de funcționare a mecanismelor cognitive, știindu-se faptul că ceea ce se asimilează se reține mai bine, dacă se corelează cu cunoștințe existente deja în sfera de cunoaștere a elevilor.

Dimpotrivă, dacă noile cunoștințe nu se corelează cu altele existente deja în cogniție și se forțează o fixare izolată a lor, există șanse foarte mari ca ele să nu devină nici funcționale și, de asemenea, să se uite într-o perioadă scurtă de timp.

Pentru ca noile cunoștințe să se fixeze în memoria de lungă durată, trebuie să se intensifice *retenția*, prin utilizarea unor procedee care asigură o bună păstrare a acestora în memorie și o reactualizare rapidă când aceste cunoștințe se dovedesc necesare în rezolvarea unor probleme de către elevi sau în desfășurarea unor activități.

Întregul demers de proiectare se concretizează ulterior în proiectul pedagogic al lecției care trebuie elaborat pentru fiecare secvență de instruire și pe care nu-l detaliem, deoarece cititorul interesat îl găsește în diverse lucrări de pedagogie (a se vedea C. Cucoș, 2002, p. 320, C. Postelnicu, 2000, p. 324-325 ș.a.).

BIBLIOGRAFIE

1. Anderson, S.B., Ball, S.Murphy,R.T., „*Enecyclopedia of Educational Evaluation*”, sau Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1975.
2. Anzieu, D., Martin, J. Y.: *La dynamique des groupes restreints*, Paris, P.U.F., 1969.
3. Ausubel, D. P., Robinson, I. G., *Învățarea în școală. O introducere în psihologia pedagogică* (trad.), București, Editura Didactică și Pedagogică, 1981.
- 4.Beauté, J., „*Les courants de la pedagogie contemporaine*”, Lyon, Chronigne Sociale, 1994.
5. Biehler, F.R., Snowman, J. „*Psychology applied to teacking*”, fifth edition Boston, Houghton Mifflin Company, 1986.
6. Bîrzea, C., *Arta și știința educației*, București, E.D.P., 1995.
- 7.Bontaș, I., *Pedagogie*, București, Editura ALL, 1994.
8. Bruner, J. S., *Procesul educației intelectuale* (trad.), București, Editura Științifică, 1970.
9. Bruner, J. S.,*The act of discovery*. In Ch. H. Monsongr: *Education for what?*, Boston, 1970.
10. Cerghit, I., *Metode de învățământ*, Ediția a III-a revăzută și adăugită, București, 1997.
11. Cerghit, I., (coord.), *Perfecționarea lecției în școala modernă*, București, E.D.P., 1983.
12. Corte, De E., *Les fondaments de l'action didactique*, 2^e edition, De Breck-Wesmael, 1991.
13. Cristea, S., „*Dicționar de pedagogie*”, Chișinău – București; Grupul Editorial Litera, Editura Litera Internațional, 2000.
14. Cucoș, C., *Pedagogie*, Ediția a II-a revăzută și adăugită, Polirom, Iași, 2002.
15. Davis, H. R., *Zur Design-Problematik von Lernsystemen*. In: K. W. Döring (Ed.), *Lehr-und Lernmittelforschung*, Weinheim, 1971.

16. De Cecco, P. J., *The Psychology of learning and instruction: educational psychology*, Englewood Cliffs, 1968.
17. De Ketele, J.M., Chastrette, M., Cros, D., Mettelin, P., Thomas, J., *Guide du formateur*, Bruxelles, De Boeck-Wesmael, 1993.
18. D'Haint, L., Un modèle pour la détermination et la sélection des objectifs pédagogiques du domaine cognitif. In *Enseignement programé*, t 11, 1970.
19. Dick, W., Carey, L., „*The Systematic Design of Instruction*”, Glenview Scott, Joresman and Company 1978.
20. Flechsig, K. H. : *Die technologische Wendung in der Didaktik*. In: G. Dohmen, F. Maurer, W. Popp, *Unterrichtsforschung und didaktische Theorie*, Munchen, 1972.
21. Gagné, R. M.: *Condițiile învățării* (trad.), București, E.D.P., 1975.
22. Gagné, R. M.: *Learning and communication*. In R.V. Wimam & W.C.Meierhenry (Eds.) *Educational Media: Theory intro Practice*. Columbus, Ohio, Merrill, 1968.
23. Gagné, R. M., Briggs, L. J.: *Principii de design al instruirii* (trad.), București, E.D.P., 1977.
24. Gerlach, S., V., Ely, P. D., *Teaching and media. A systematic approach*, Englewood Cliffs, 1971.
25. Golu, M., *Fundamentele psihologiei*, vol.II, București, Editura Fundației România de Măine, 2002.
26. Hybels, S., Weaver, R., *Communicating effectively*, New York, Random House, 1986.
27. Houssaye, J., „*Le triangle pédagogique, ou comment comprendre la situation pédagogique*”, In J. Houssaye (sous la direction), „*La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui*”, Paris, E.S.F., 1993.
28. Ionescu, M., Chiș, V., *Strategii de predare și învățare*, București, Editura Științifică, 1992.
29. Iucu, B. R., „*Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative*”, Iași, Polirom, 2001.
30. Kaplan, A., *The Conduct of Inquiry Methodology for Behavioral Science*, San Francisco, Chandler, , 1964.

31. Lebrun, N., Berthelot, S., *Plan pédagogique: une démarche systématique de planification de l'enseignement*, Ottawa, Les Editions Nouvelles, 1994.
32. Marcu, F., Maneca, C., *Dicționar de neologisme*, Ediția a III-a, București, Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1978.
33. Mialaret, G. (red.), *Vocabulaire de l'éducation*, Paris, P.U.F., 1979.
34. Moscovici, S., *Psychologie sociale*, 4^e edition, Paris, P.U.F., 1992.
35. Mucchielli, A. (coord.), *Dicționar al metodelor calitative în științele umane și sociale* (trad.), Iași, Polirom, 2002.
36. Mucchielli, R., *La méthodes des cas*, Les Editions Sociales Francaises, Paris, 1968.
37. Mucchielli, R., *Metode active în pedagogia adulților* (trad.), București, E.D.P., 1982.
38. Nicola, I., *Tratat de pedagogie școlară*, București, E.D.P., 1996.
39. Noveanu, E. P., *Tehnica programării didactice*, București, E.D.P., 1974.
40. Osborn, A. F., *L'imagination constructive*, Paris, Dunod, 1965.
41. Osterrieth, P. A., *Faire des adultes*, 14^e édition, Bruxelles, Pierre Mardaga, 1978.
42. Palmade, G.: *Metodele pedagogice* (trad.), București, E.D.P., 1975.
43. Pânișoară, I. O., *Comunicarea eficientă. Metode de interacțiune educațională*, Iași, Polirom, 2003.
44. Piaget, J.: *Psihologie și pedagogie* (trad.), București, E.D.P., 1972.
45. Popescu-Neveanu, P., *Curs de psihologie generală*, vol.II, București, T.U.B., 1977.
46. Radu, I. Ionescu, M., *Experiență didactică și creativitate*, Cluj-Napoca, Editura Dacia, 1987.
47. Reuchlin, M.: *Psihologie generală* (trad.), București, Editura Științifică, 1999.
48. Rosenfeld, G., „*Theorie und Praxis der Lernmotivation*”, Berlin, 1971.
49. Saint-Onge, M., *Comment répondre aux besoins des élèves. În Vie Pédagogique*, Numéro 86, novembre-décembre, 1993.

50. Schaub, H., Zenke, K.G.: „*Dicționar de pedagogie*” (trad.), Iași, Polirom, 2001.

51. Skinner, B. F., *The Technology of teaching*, New York, 1968.

52. Vlăsceanu, L., „*Proiectarea pedagogică*” În *Curs de pedagogie*, Universitatea București, 1988.

53. Zlate, M., Zlate, C., *Cunoașterea și activarea grupurilor sociale*, București, Editura Politică, 1982.